



TESIS - PM147501

PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE*
PADA PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TOGAF ADM

CATUR WAHYU WIJAYA
NRP. 9115205307

DOSEN PEMBIMBING:
Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



THESIS - PM147501

DESIGNING *ENTERPRISE ARCHITECTURE* IN PT.XYZ USING TOGAF ADM METHOD

CATUR WAHYU WIJAYA
NRP. 9115205307

SUPERVISOR:
Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

MANAGEMENT OF TECHNOLOGY POSTGRADUATE PROGRAM
MANAGEMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY PROGRAM
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Manajemen Teknik (M.MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

CATUR WAHYU WIJAYA
NRP. 9115205307

Tanggal Ujian : 9 Mei 2017
Periode Wisuda : September 2017

Disetujui oleh :

1. **Dr. Eng. Febrililyan Samopa, S.Kom, M.Kom** (Pembimbing)
NIP. 19730219 199802 1001
2. **Erma Suryani, S.T., MT., Ph.D** (Penguji)
NIP. 19700427 200501 2001
3. **Daniel Oranova S, S.Kom., M.Sc., PD. Eng** (Penguji)
NIP. 19741123 200604 1001

Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi

Prof. Dr. Ir. Udisubakti C., M. EngSc.
NIP. 19590318 198701 1 001

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM

Nama Mahasiswa : Catur Wahyu Wijaya

NRP : 9115205307

Pembimbing : Dr.Eng Febriliyan S., SKom, MKom

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan distributor sepeda motor merk Y untuk wilayah Jawa Timur. Sejak tahun 2013, PT. XYZ telah menggunakan *software enterprise resource planning* (ERP) Microsoft Dynamics Axapta (AX) sebagai sistem penunjang operasionalnya. Namun terdapat kendala-kendala yang menjadi hambatan untuk menyelesaikan proses bisnis secara efektif oleh para user, yang berdampak pada menurunnya performansi kerja dan tidak tercapainya target-target perusahaan. Selain itu untuk jangka waktu 3 tahun mendatang, juga diperlukan solusi IT untuk bisa mendukung perkembangan bisnis di perusahaan tersebut. Penerapan *Enterprise Architecture* nantinya diharapkan mampu menjadi jawaban bagi PT.XYZ dalam jangka waktu 3 tahun kedepan, sehingga perusahaan dapat lebih produktif dan berkembang serta adanya keselarasan antara strategi bisnis yang dimiliki oleh perusahaan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi yang dimiliki PT. XYZ. Dasar pemilihan menggunakan metode TOGAF ADM dalam perancangan *Enterprise Architecture* adalah TOGAF ADM memiliki metodologi yang lengkap, tahapan yang jelas dan terstruktur, sehingga desain dan spesifikasi menjadi lebih mudah dan memperkecil resiko implementasi yang dihadapi oleh PT. XYZ.

Dari hasil perancangan yang sudah dilakukan didapatkan hasil Arsitektur Bisnis berupa 24 bussines service baru, 60 SOP baru dan 11 SOP yang memerlukan *improvement*. Sedangkan pada Arsitektur Data didapatkan hasil berupa 1 entitas baru beserta relasinya dan 2 data yang

disesuaikan dengan kebutuhan 13 fungsi bisnis yang akan datang. Untuk Arsitektur Aplikasi didapatkan hasil berupa 37 rancangan aplikasi baru, dan pada Arsitektur Teknologi dihasilkan rancangan perangkat keras dan lunak yang disesuaikan dengan perkembangan bisnis yang akan datang.

Kata kunci: *Enterprise architecture*, TOGAF ADM, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Informasi, Arsitektur Teknologi.

DESIGNING ENTERPRISE ARCHITECTURE IN PT.XYZ USING TOGAF ADM METHOD

Name : Catur Wahyu Wijaya
NRP : 9115205307
Supervisor : Dr.Eng Febriliyan S., SKom, MKom

ABSTRACT

PT. XYZ is a distributor of Y brand motorcycle for East Java area. Since 2013, PT. XYZ has used Microsoft Dynamics Axapta (AX) enterprise resource planning (ERP) software as an operational support system. But there are many obstacles that impede the business process effectively, leading to decreased job performance and not achieving company targets. Within the next 3 years, IT solutions are needed to support the development of the company's business. Application of Enterprise Architecture will be expected to be the answer for PT.XYZ where in the next 3 years, the company can be more productive and growing, the alignment between business strategies owned by the company to optimize the utilization of information systems and information technology owned by PT. XYZ. The design of Enterprise Architecture using TOGAF ADM method because it has the privilege of having a complete methodology, clear and structured stages, so that the design and specification becomes easier and minimize the risk of implementation by PT. XYZ.

From the design of enterprise architecture, the result in Business Architecture produces 24 new bussines service, 60 new SOPs and 11 SOPs that require improvement. While the Architecture Data generated 1 new entity and its relation and 2 data that can accommodate 13 future business functions. For the Application Architecture, the result is 37 new application designs, and on the Architecture of Technology produced the design of hardware and software that support the future business development.

Key Words: *Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Bussines Architecture, Information Technology Architecture.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR SIMBOL.....	xix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan	5
1.5. Relevansi	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1. Profil Perusahaan PT XYZ.....	7
2.2. Definisi <i>Enterprise Architecture</i>	8
2.3. Sasaran dan tujuan <i>Enterprise Architecture</i>	9
2.4. Elemen <i>Enterprise Architecture</i>	10
2.5. <i>Framework Enterprise Architecture</i>	12
2.6. <i>The Open Group Architectural Framework (TOGAF)</i>	13
2.6.1. Elemen EA menurut TOGAF	13

2.6.2. TOGAF <i>Architecture Development Method</i> (ADM).....	14
2.6.3. TOGAF <i>Architecture Content Framework</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1. Kerangka Penelitian	27
3.2. Studi Pustaka	28
3.3. Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan	29
3.4. Penerapan kerangka kerja TOGAF ADM	29
3.4.1. Pendefinisian ruang lingkup dan penentuan <i>key stakeholder</i>	31
3.4.1.1. <i>Preliminary Framework and Principle</i>	31
3.4.1.2. <i>Architecture Vision</i>	31
3.4.2. Penggambaran arsitektur saat ini dan arsitektur target	32
3.4.2.1. Arsitektur Bisnis	31
3.4.2.2. Arsitektur Informasi	33
3.4.2.3. Arsitektur Teknologi	34
3.4.3. <i>Gap Analysis</i>	36
3.4.4. Pembuatan <i>Roadmap</i>	36
BAB IV PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE	39
4.1. Pendefinisian ruang lingkup dan penentuan <i>key stakeholder</i>	39
4.1.1. Pendefinisian ruang lingkup	39
4.1.1.1. <i>Business focus area</i>	39
4.1.1.2. Prinsip arsitektur	42
4.1.1.3. <i>Solution concept</i>	46
4.1.2. Penentuan <i>key stakeholder</i>	49
4.2. Penggambaran arsitektur saat ini dan arsitektur target.....	50
4.2.1. Fase <i>Requirement Management</i>	50
4.2.1.1. Pengumpulan informasi	51
4.2.2. <i>Current Architecture</i>	56
4.2.2.1. <i>Business Architecture</i>	57

4.2.2.1.1. <i>Value Stream Mapping</i>	57
4.2.2.1.2. <i>Business Service</i>	59
4.2.2.2. <i>Information Architecture</i>	61
4.2.2.3. <i>Application Architecture</i>	62
4.2.2.4. <i>Infrastructure Architecture</i>	65
4.2.3. <i>Reference Architecture</i>	67
4.2.3.1. <i>Business Architecture</i>	68
4.2.3.1.1. <i>Value Stream Mapping</i>	68
4.2.3.1.2. <i>Business Service</i>	70
4.2.3.2. <i>Information Architecture</i>	72
4.2.3.2.4. <i>Data Warehouse and Business Intelligence (BI)</i>	74
4.2.3.3. <i>Application Architecture</i>	75
4.2.3.3.1. <i>Application Landscape</i>	75
4.2.3.3.2. <i>Detail IT Application Architecture</i>	76
4.2.3.4. <i>Infrastructure Architecture</i>	78
4.2.4. <i>Gap Analysis</i>	82
4.2.4.1. <i>Business Architecture Gap Analysis</i>	82
4.2.4.2. <i>Information Architecture Gap Analysis</i>	102
4.2.4.3. <i>Application Architecture Gap Analysis</i>	107
4.2.4.4. <i>Infrastructure Architecture Gap Analysis</i>	113
4.2.5. <i>Pembuatan Roadmap</i>	116
4.2.5.1. <i>Solution Candidate</i>	116
4.2.5.2. <i>Activity Candidate and dependency</i>	120
4.2.5.3. <i>Roadmap IT Architecture</i>	129
4.2.5.4. <i>Roadmap Business Architecture</i>	131
4.2.6. <i>Target Architecture</i>	132
4.2.6.1. <i>Target Architecture 2017</i>	133
4.2.6.2. <i>Target Architecture 2018</i>	135
4.2.6.3. <i>Target Architecture 2019</i>	137

4.2.7. Solusi <i>Pain Point</i>	139
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	147
5.1 Kesimpulan	147
5.2 Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. XYZ	8
Gambar 2.2. <i>Environment Enterprise Architecture</i>	11
Gambar 2.3. <i>Fase Architecture Development Method</i>	15
Gambar 2.4. Artifak berdasarkan TOGAF 9.....	24
Gambar 2.5. Artifak yang dikaitkan dengan <i>core content metamodel</i> dan <i>content extension</i>	26
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian	27
Gambar 3.2. <i>Artifacts</i> yang dipakai dalam penelitian di PT XYZ	30
Gambar 4.1. <i>Value chain</i> area bisnis PT XYZ	40
Gambar 4.2. <i>Solution concept diagram</i>	47
Gambar 4.3. Persentase <i>pain point</i> PT XYZ	53
Gambar 4.4. Persentase kategori <i>Technology</i>	54
Gambar 4.5. Persentase kategori <i>Process</i>	54
Gambar 4.6. Persentase kategori <i>People</i>	55
Gambar 4.7. Permasalahan di bagian <i>Marketing Communication</i>	56
Gambar 4.8. <i>Value Stream PT XYZ</i>	58
Gambar 4.9. <i>Business service</i> divisi <i>marketing communication</i>	60
Gambar 4.10. <i>Current Entity Relationship Diagram marketing communication</i> PT. XYZ	62
Gambar 4.11. <i>Data Architecture</i> pada aktivitas utama <i>marketing communication</i> PT. XYZ	62
Gambar 4.12. <i>Current Detail Application Architecture marketing communication</i>	64
Gambar 4.13. <i>Current Architecture Landscape marketing communication</i> PT. XYZ.....	64

Gambar 4.14. <i>Current Infrastructure Landscape marketing communication PT. XYZ</i>	65
Gambar 4.15. <i>Current Infrastructure Landscape PT. XYZ</i>	66
Gambar 4.16. <i>Value Stream core business</i>	69
Gambar 4.17. <i>Reference business service divisi marketing Communication</i>	71
Gambar 4.18. <i>Reference Entity Relationship Diagram marketing communication PT. XYZ</i>	73
Gambar 4.19. <i>Reference Data Architecture pada aktivitas utama marketing communication PT. XYZ</i>	73
Gambar 4.20. <i>Penjelasan Data Warehouse & BI</i>	74
Gambar 4.21. <i>Reference Detail Application Architecture marketing communication PT. XYZ</i>	76
Gambar 4.22. <i>Landscape IT Reference Architecture marketing communication PT. XYZ</i>	77
Gambar 4.23. <i>Reference Infrastruktur marketing communication PT. XYZ</i> ..	80
Gambar 4.24. <i>Reference Infrastruktur PT. XYZ</i>	81
Gambar 4.25. <i>Grafik realisasi business service reference yang didukung dalam 3 tahun</i>	92
Gambar 4.26. <i>Grafik realisasi SOP Reference dalam 3 tahun</i>	93
Gambar 4.27. <i>Reference Entity Relationship Diagram PT. XYZ</i>	103
Gambar 4.28. <i>Grafik realisasi data reference dalam 3 tahun</i>	106
Gambar 4.29. <i>Target Landscape Technology</i>	108
Gambar 4.30. <i>Grafik realisasi teknologi Reference dalam 3 tahun</i>	113
Gambar 4.31. <i>Roadmap Digitalization</i>	131
Gambar 4.32. <i>Business Roadmap</i>	132
Gambar 4.33. <i>Target Architecture 2017</i>	134
Gambar 4.34. <i>Target Architecture 2018</i>	136
Gambar 4.35. <i>Target Architecture 2019</i>	138
Gambar 4.36. <i>Grafik realisasi solusi pain point PT. XYZ dalam 3 tahun</i>	146

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tujuan spesifik perusahaan membangun EA	9
Tabel 3.1. Daftar dokumen tahap observasi	32
Table 4.1. <i>Principles catalog</i>	44
Tabel 4.2. <i>Stakeholder Matrix</i>	50
Tabel 4.3. <i>Document Inventory</i> PT. XYZ	51
Tabel 4.4. Simptom Masalah dan pengkategorian masalah untuk PT. XYZ	53
Tabel 4.5. <i>Current Business Service List-Core Business marketing communication</i> PT. XYZ	61
Tabel 4.6. <i>Current Technology List-Core Business marketing communication</i> PT. XYZ	63
Tabel 4.7. <i>Reference Business Service List-Core Business marketing</i> <i>communication</i> PT. XYZ	71
Tabel 4.8. <i>Reference Technology List-Core Business marketing communication</i> PT. XYZ	75
Tabel 4.9. Pembagian entitas infrastruktur PT. XYZ.....	79
Tabel 4.10. Perbandingan <i>Current Core Business service</i> dengan <i>Reference</i> ...	82
Tabel 4.11. Perbandingan <i>Support Function business service Current</i> dengan <i>Reference</i>	85
Tabel 4.12. Realisasi <i>business service Reference</i>	87
Tabel 4.13. Realisasi <i>business service reference</i> yang didukung struktur organisasi dalam 3 tahun	92
Tabel 4.14. Realisasi SOP <i>Reference</i> dalam 3 tahun	93
Tabel 4.15. <i>Scoring</i> realisasi <i>business service</i> PT. XYZ	94
Tabel 4.16. Perhitungan <i>total score</i> realisasi <i>business service</i> PT. XYZ	94
Tabel 4.17. Skala prioritas realisasi <i>business service</i> PT. XYZ	98
Tabel 4.18. Prioritas realisasi <i>business service</i> PT. XYZ	99

Tabel 4.19. <i>Gap data architecture</i> PT. XYZ	104
Tabel 4.20. Realisasi data <i>reference</i> dalam 3 tahun	105
Tabel 4.21. <i>Landscape Database</i> PT. XYZ	106
Tabel 4.22. <i>Comparison Platform Current & Reference Architecture</i> PT. XYZ	107
Tabel 4.23. <i>Comparison Application Current & Reference</i> PT. XYZ	109
Tabel 4.24. <i>Realisasi Technology Reference</i>	110
Tabel 4.25. Realisasi teknologi <i>Reference</i> dalam 3 tahun	113
Tabel 4.26. Perbandingan <i>Network Landscape Current & Future</i> PT. XYZ	114
Tabel 4.27. <i>Technology Current & Reference</i> PT. XYZ	114
Tabel 4.28. <i>Solution Candidate</i> PT. XYZ	116
Tabel 4.29. <i>Activity Candidate & Dependency</i> PT. XYZ	121
Tabel 4.30. <i>Weights Distribution Category</i> PT. XYZ.....	124
Tabel 4.31. <i>Weighted Scoring Category</i> PT. XYZ	125
Tabel 4.32. Perhitungan <i>value category</i> kandidat aplikasi ERP <i>infrastructure improvement</i>	125
Tabel 4.33. <i>Internal Scoring</i> PT. XYZ	126
Tabel 4.34. Perhitungan <i>total score</i> kandidat aplikasi	127
Tabel 4.35. Skala prioritas PT. XYZ	128
Tabel 4.36. Prioritas kandidat aplikasi PT. XYZ	128
Tabel 4.37. <i>Pain point Solution</i> PT. XYZ	139
Tabel 4.38. Realisasi solusi <i>pain point</i> PT. XYZ dalam 3 tahun	145

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
Σ	Penjumlahan
<i>Score (j)</i>	Nilai dari <i>variable j</i>
<i>Weight (j)</i>	Persentase dari <i>variable j</i>
<i>Value category (i)</i>	Nilai dari kategori
<i>Weight category (i)</i>	Persentase dari kategori
<i>Score distribution category (j)</i>	Nilai dari detil kategori
<i>Weight distribution (j)</i>	Persentase dari detil kategori
<i>Value category</i>	Jumlah semua <i>score distribution category</i>

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisa pada perancangan *enterprise architecture* pada PT. XYZ, penelitian ini dapat menghasilkan *blueprint* sebagai berikut:

- Arsitektur bisnis, pada arsitektur ini dihasilkan rancangan 24 *business service* baru dan 60 SOP baru dan 11 SOP yang perlu *improvement*. Implementasi akan dicapai dalam waktu 3 tahun.
- Arsitektur data, pada arsitektur ini dihasilkan rancangan 1 entitas data baru beserta relasinya dan 2 data, yang disesuaikan dengan kebutuhan pada 13 fungsi bisnis yang akan datang.
- Arsitektur aplikasi, pada arsitektur ini dihasilkan rancangan 37 aplikasi baru untuk mengelola data dan mendukung 13 fungsi bisnis yang akan datang.
- Arsitektur teknologi, pada arsitektur ini dihasilkan rancangan perangkat keras atau perangkat lunak baru maupun upgrade, yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang akan datang untuk mendukung jalannya aplikasi. Rancangan tersebut akan dicapai dalam waktu 3 tahun.

Blueprint yang dihasilkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pembangunan infrastruktur IT di perusahaan PT. XYZ yang selaras dengan kebutuhan proses bisnis di masa mendatang. Selain itu diharapkan juga bisa menjadi solusi untuk *pain point* yang ada di PT. XYZ. Dari 102 *pain point* yang ada, akan direalisasikan sebanyak 49 solusi di tahun 2017, 32 solusi di tahun 2018 dan 21 solusi di tahun 2019.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, ada beberapa hal yang disarankan agar hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan dengan baik. Penelitian ini hanya melakukan langkah pertama sampai keenam dari sembilan langkah TOGAF ADM yang harus dilakukan untuk mengembangkan *enterprise arsitektur* pada perusahaan PT. XYZ. Enam langkah tersebut adalah *frameworks and principles, architecture*

vision, business architecture, information systems architectures, technology architecture dan opportunities and solutions. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan langkah-langkah pada ketiga tahapan terakhir dalam TOGAF ADM, yaitu tahap *Migration Planning, Implementation Governance* dan *Architecture Change Management*.

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan latar belakang mengapa penelitian dilakukan, rumusan masalah yang menjelaskan masalah apa yang diselesaikan, batasan pada penelitian, tujuan dari penelitian, relevansi dari penelitian untuk kontribusi keilmiah dan sistematika penulisan yang digunakan.

1.1 Latar Belakang

PT. XYZ merupakan perusahaan distributor sepeda motor merk Y untuk wilayah Jawa Timur dan memiliki 200 jaringan dealer yang tersebar di kota-kota besar di Jawa Timur. Sejak tahun 2013, PT. XYZ telah menggunakan software *enterprise resource planning* (ERP) *Microsoft Dynamics Axapta* (AX) sebagai sistem penunjang operasionalnya. Namun terdapat kendala-kendala yang terjadi, diantaranya adalah sistem yang tidak stabil, *bug* yang sering muncul, inkonsistensi data, dan kendala-kendala lainnya. Hal ini menyebabkan terjadinya berbagai hambatan untuk menyelesaikan proses bisnis secara efektif oleh para *user*, yang berdampak pada menurunnya performansi kerja dan tidak tercapainya target-target perusahaan. Selain itu juga menjadi perhatian manajemen PT XYZ untuk jangka panjang, apakah dan bagaimana strategi IT 3 tahun kedepan untuk bisa mendukung bisnis di perusahaan tersebut.

Enterprise Architecture (EA) adalah suatu rancangan atau *blue print* perusahaan yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, dengan cara menyelaraskan arahan bisnis perusahaan dengan arahan IT. Rancangan EA berperan pula dalam membangun arsitektur bisnis, yang diturunkan dari arahan perusahaan secara taktikal menjadi target-target managerial yang dituangkan didalam *capability* dari business, yang nantinya dipetakan kedalam standard-standard kerja operasional. Dengan terdefinisinya arsitektur bisnis, maka IT dapat mendefinisikan bentuk dukungan terhadap kebutuhan bisnis yang digambarkan dalam Arsitektur Informasi, Arsitektur Aplikasi dan Arsitektur Teknologi Infrastruktur. Pada proses perancangan *Enterprise Architecture* terdapat beberapa tahapan aktifitas yang harus dilakukan. Tahapan tersebut dimulai dari pengumpulan

data tentang kondisi aktual perusahaan, melalui proses *Interview and Discussion*. Kemudian dilanjutkan dengan analisis dan penggambaran arsitektur yang menjadi harapan kedepannya, melalui proses *Analysis and Design* yang kemudian digambarkan dalam *Reference Architecture*.

Enterprise Architecture digunakan untuk perencanaan dan pengelolaan suatu sistem besar yang bersifat kompleks. Pada era e-bisnis saat ini, EA memegang peranan penting bagi suatu organisasi atau perusahaan, dimana dengan adanya aplikasi *front-end* yang berorientasi ke pelanggan dan kebutuhan untuk terhubung ke sejumlah aplikasi *back-end*, telah menempatkan EA sendiri sebagai suatu kebutuhan guna mengintegrasikan antara layanan dan aplikasi tersebut. Menurut *The Open Group*, *Enterprise Architecture* adalah sebuah *blue print* suatu organisasi untuk menentukan arah bisnis, informasi dan teknologi yang digunakan sehingga perusahaan atau organisasi mampu mencapai misi dan visi organisasi tersebut. EA juga dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan prinsip, metode ataupun model yang dapat digunakan sebagai desain untuk mengorganisasikan semua proses bisnis enterprise, informasi yang dibutuhkan dan teknologi pendukung yang meliputi *hardware*, *software* dan *network* secara umum, sehingga diharapkan memiliki kemampuan untuk menyelaraskan visi dan misi dari perusahaan untuk menjalankan proses bisnis dari perusahaan atau organisasi yang didukung oleh teknologi informasi (Surendro, 2009).

Penggambaran arsitektur aktual perusahaan dituangkan pada proses *Current Architecture*. Berdasarkan hasil rancangan *Reference Architecture* dan *Current Architecture* kemudian dilakukan validasi pada *user* terkait. Kemudian dilanjutkan dengan proses *Gap Analysis* untuk membandingkan perbedaan kondisi aktual saat ini (*Current*) dengan kondisi ideal nantinya (*Reference*).

Pada proses *Activity Candidate and Dependency* dilakukan penentuan kandidat aktifitas atau pun proyek yang perlu dilakukan untuk memenuhi jarak perbedaan (*gap*) yang ada, agar kemudian dapat dibuatkan perencanaan *Roadmap* maupun *Target Architecture* dalam usaha memenuhi rancangan *Reference Architecture*. Proses selanjutnya adalah *Governance Plan* untuk menentukan peraturan yang sebaiknya diterapkan pada perusahaan dan *Team Competency*

sebagai acuan kompetensi kemampuan tim yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan rencana pada *Roadmap* yang telah disusun.

Gambaran arsitektur perusahaan aktual (*Current Architecture*) yang telah dibuat akan dikonfirmasi dan dibandingkan dengan gambaran arsitektur ideal (*Reference Architecture*). Hasil perbandingan tersebut akan dimasukkan ke dalam *gap analysis*. *Gap analysis* akan menjadi acuan untuk perbaikan yang perlu dilakukan oleh perusahaan. Sebagai contoh *improvement* untuk proses bisnis, tambahan *tools*, dan sebagainya.

Tahap selanjutnya setelah *Enterprise Architecture Design* selesai adalah tahap implementasi. Proses implementasi membutuhkan beberapa persiapan seperti penentuan dan perencanaan *resource* yang dibutuhkan, perhitungan estimasi biaya investasi, dan penentuan jumlah sumber daya serta teknologi yang dibutuhkan. Penggunaan teknologi yang mutakhir tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan sistem yang efektif dan SDM yang memiliki kapabilitas untuk menjalankan sistem dan teknologi tersebut. Oleh sebab itu ketiga faktor tersebut sangat berperan penting.

TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) adalah suatu kerangka kerja (*framework*) yang merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam suatu perusahaan atau organisasi guna membantu perusahaan tersebut untuk mengembangkan *Enterprise Architecture* yang dimiliki suatu perusahaan atau organisasi tersebut. TOGAF berfungsi untuk merancang, mengevaluasi dan membangun EA yang tepat untuk suatu perusahaan dalam hal ini PT. XYZ.

Metode TOGAF ini dirasa cocok untuk merancang *Enterprise Architecture* yang ada di PT. XYZ. Dari rancangan *Enterprise Architecture* nantinya diharapkan mampu memberikan perbaikan bagi PT. XYZ dalam jangka waktu 3 tahun kedepan, sehingga perusahaan dapat lebih produktif dan berkembang serta adanya keselarasan antara strategi bisnis yang dimiliki oleh perusahaan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi yang dimiliki PT. XYZ. Penentuan jangka waktu 3 tahun tersebut didasarkan pada :

- *Enterprise architecture* merupakan tingkatan strategis dan bersifat jangka panjang, dengan waktu kisaran 3 - 5 tahun (Sparx systems, 2016).

- Dalam sebuah survei IBM, 8 dari 10 CEO mengatakan bahwa organisasi mereka menghadapi perubahan substansial setelah tiga tahun ke depan. Perubahan ini meliputi perubahan sosial dan kapabilitas perusahaan, konvergensi bisnis dan IT, serta kebijakan pemerintah (Jensen, 2011). Sehingga pembuatan enterprise arsitektur untuk 3 tahun kedepan diharapkan masih bisa relevan dipergunakan karena diharapkan tidak ada perubahan mayor di sisi sosial dan kapabilitas perusahaan, konvergensi bisnis dan IT, serta kebijakan pemerintah

Sedangkan untuk pemilihan metode TOGAF yang digunakan dalam penelitian ini karena metode ini memiliki keistimewaan dibandingkan metode lain, yaitu :

- Fase-fase dalam pengembangan arsitektur yaitu *Architecture Development Methode* (ADM), dilakukan secara berurutan.
- Bersifat open.
- Menyediakan kumpulan sumberdaya termasuk panduan, *template*, informasi latar belakang untuk membantu arsitek dalam penggunaan ADM.

Dengan keistimewaan tersebut maka desain dan spesifikasi menjadi lebih mudah dalam pengimplementasiannya sehingga memperkecil resiko implementasi yang dihadapi oleh PT. XYZ.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, permasalahan yang muncul adalah berawal dari implementasi *software enterprise resource planning* (ERP) Microsoft Dynamics Axapta (AX) yang terdapat kendala-kendala dan menyebabkan proses bisnis terganggu sehingga tidak tercapainya target-target perusahaan. Serta untuk jangka waktu 3 tahun mendatang, apakah solusi IT untuk bisa mendukung perkembangan bisnis di perusahaan tersebut. Penerapan *Enterprise Architecture* nantinya diharapkan mampu menjadi jawaban bagi PT.XYZ dalam jangka waktu 3 tahun kedepan. Sehingga dalam penelitian ini dapat

dirumuskan bagaimana merancang model *enterprise architecture* yang sesuai dengan PT XYZ dengan menggunakan Metode TOGAF ADM.

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini adalah perancangan model *enterprise architecture* yang disesuaikan dengan Perencanaan Strategis di perusahaan PT. XYZ untuk 3 tahun.

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah menghasilkan model *enterprise architecture (blueprint)* yang dapat menjadi acuan dalam pembangunan infrastruktur IT di perusahaan PT. XYZ di masa mendatang.

1.5 Relevansi

Dari usulan penelitian tesis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi keilmiah pada implementasi *Enterpris Architecture* yang ada di Indonesia khususnya Enterprise Architecture yang menggunakan Metode TOGAF, Serta bermanfaat bagi perusahaan untuk pengelolaan manajemen teknologi informasi yang ada dalam perusahaan, sehingga dapat dibangun dan dikembangkan sesuai dengan visi misi dan bisnis perusahaan agar dapat memberikan dukungan untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang sesuai dengan tujuan perusahaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan, usulan tesis ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan berisi latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, perumusan masalah, pembatasan masalah dan metode penelitian yang digunakan, serta sistematika pembahasan.

BAB II. DASAR TEORI

Pada bab ini berisi teori pendukung yaitu gambaran tentang *Enterprise Architecture (EA)* dan parameter-parameter dalam *Enterprise Architecture*.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi metode penelitian yang digunakan dalam mengimplementasikan *Enterprise Architecture*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan obyek penelitian dimana penelitian akan dilakukan dan bahan-bahan pustaka yang mendukung dalam penelitian berikut. Bahan pustaka yang diambil bertujuan untuk menjamin kevalidan penelitian yang dilakukan.

2.1 Profil Perusahaan PT XYZ

PT. XZY didirikan tahun 1987 sebagai sebuah perusahaan distribusi sepeda motor merk Y, dan kini menjadi perusahaan otomotif konsumen lengkap dan terkemuka di Indonesia. PT. XYZ memiliki ekosistem terintegrasi yang mencakup dua pilar usaha utama, yaitu distribusi sepeda motor dan penyedia suku cadang sepeda motor untuk wilayah Jawa Timur. Hingga saat ini, PT. XYZ telah didukung oleh 200 showroom penjualan, 500 bengkel resmi dan 800 gerai penjualan suku cadang yang siap melayani jutaan pelanggan dan pengguna sepeda motor merk Y di wilayah Jawa Timur.

Sejarah dan latar belakang PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tahun 1987, Mendirikan PT. XYZ sebagai perusahaan distribusi sepeda motor

Tahun 1988, Mendirikan pabrik oli sepeda motor

Tahun 1992, Mendirikan gerai retail untuk menjalankan usaha penjualan langsung sepeda motor

Tahun 1994, Akuisisi saham perusahaan pembiayaan sepeda motor

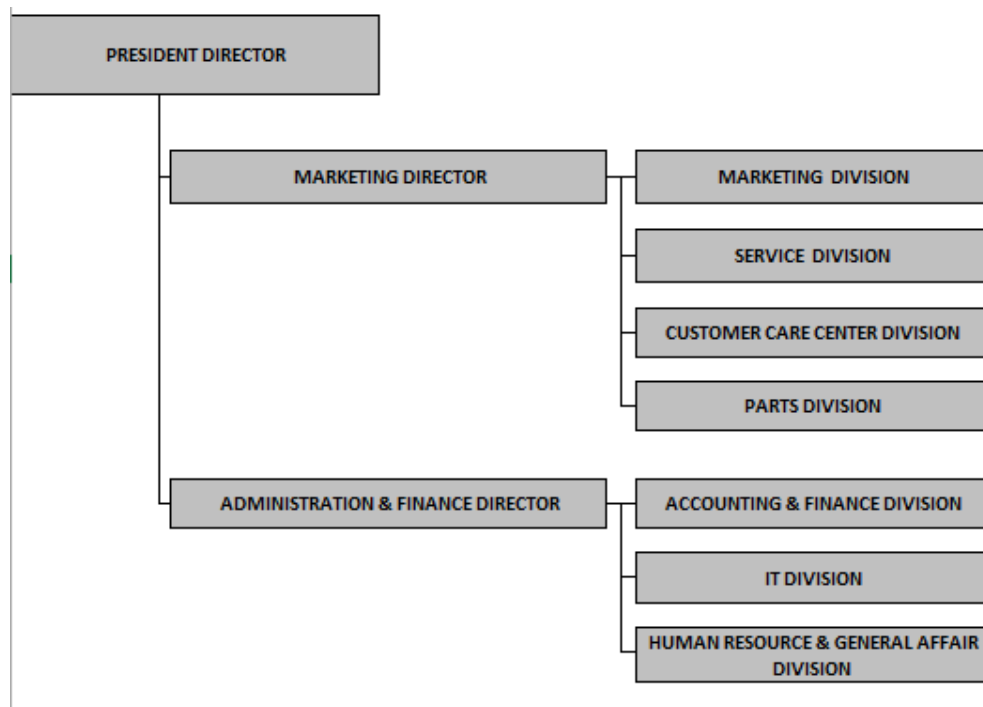
Tahun 2011, Mendirikan PT ABC dan mentransfer usaha retail sepeda motor dari PT XYZ ke PT ABC.

Tahun 2013, PT XYZ terdaftar di bursa efek indonesia

Misi perusahaan PT XYZ adalah menyediakan produk serta jasa transportasi yang berkualitas tinggi serta pelayanan terbaik demi kepuasan konsumen serta memberikan imbal hasil yang berkesinambungan pada para pemangku kepentingan melalui kapabilitas yang sinergis serta tim yang penuh antusias di setiap lini bisnis. Sedangkan visi perusahaan adalah menjadi perusahaan

konsumer otomotif terkemuka yang dikenal sebagai penyedia produk dan jasa dengan reputasi ternama.

Informasi organisasi perusahaan dapat terlihat pada struktur organisasi PT.XYZ berikut ini.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT XYZ

Saat ini PT. XYZ secara *market share* mengalami kenaikan setiap tahunnya, dari tahun 2011 yang hanya mencapai 60%, sekarang di tahun 2016 sudah mencapai 80%. Demikian juga untuk penjualan spare part, mengalami kenaikan dari *revenue* di tahun 2012 yang mencapai 100 milyar rupiah dan di akhir 2015 mencapai 200 milyar rupiah.

2.2 Definisi *Enterprise Architecture* (EA)

Definisi *enterprise* dalam konteks ini adalah koleksi organisasi yang mempunyai sekumpulan sasaran umum atau tujuan (Lankhorst, 2009). Sedangkan definisi arsitektur menurut *the institute of electrical and Electronics* (IEEE) 1471-2000 / ISO/IEC 42010:2007 (IEEE *Computer Society*, 2000), adalah adalah dasar

suatu sistem organisasi yang diwujudkan di dalam komponen - komponen, hubungannya terhadap komponen lainnya dan lingkungannya, serta prinsip untuk mengatur rancangan dan evolusi sistem tersebut. (Lankhorst, 2009). Arsitektur dapat digambarkan sebagai blueprint IT/korporat untuk perencanaan suatu kota atau pembangunan yang besar (Minoli, 2008).

Enterprise Architecture adalah sebuah rancangan atau *blueprint* dari sumber daya IT yang meliputi *arrangement*, konfigurasi, *partitioning*, *interface*, data, protokol, *logical functionality*, integrasi dan teknologi, dimana sangat dibutuhkan untuk mendukung bisnis proses dan pencapaian misi perusahaan atau organisasi (Minoli, 2008). Secara garis besar bisa dinyatakan sebagai rancangan arsitektur perusahaan yang menggambarkan arsitektur bisnis dan arsitektur IT yang memetakan keterkaitan bisnis dan teknologi yang sesuai.

2.3 Sasaran dan tujuan *Enterprise Architecture* (EA)

Sasaran dari *Enterprise Architecture* adalah untuk membuat *environment* IT yang terpadu (standarisasi *hardware* dan *software systems*), penggunaan kembali aset IT dan penggunaan bersama *methods* di project management untuk *software development* yang diterapkan di semua bagian organisasi, serta tetap memperhatikan keselarasan dari sisi bisnis dan strategi organisasi (Minoli, 2008). Hasilnya diharapkan dengan *Enterprise Architecture* akan membuat IT lebih murah, strategis dan responsif.

<i>Specific Goals</i>	<i>Percentage of Companies</i>
Business-IT alignment	20
Business change	15
Transformation roadmap	15
Infrastructure renewal	12
Legacy transformation	11
ERP implementation	11
Application renewal	10
Mergers/acquisition	4
Other	2

Tabel 2.1 Tujuan spesifik perusahaan membangun EA (Minoli, 2008).

Sedangkan tujuan dari *Enterprise Architecture* adalah untuk menciptakan peta dari aset IT, bisnis proses dan prinsip tata kelola yang dapat mendukung pencapaian strategi bisnis dan menjelaskan bagaimana penerapannya melalui IT (Minoli, 2008). Pada tabel 2.1 diatas adalah persentase dari tujuan mengapa perusahaan membangun *Enterprise Architecture*.

2.4 Elemen *Enterprise Architecture* (EA)

Ada empat elemen dalam *enterprise architecture* (minoli, 2008), yaitu:

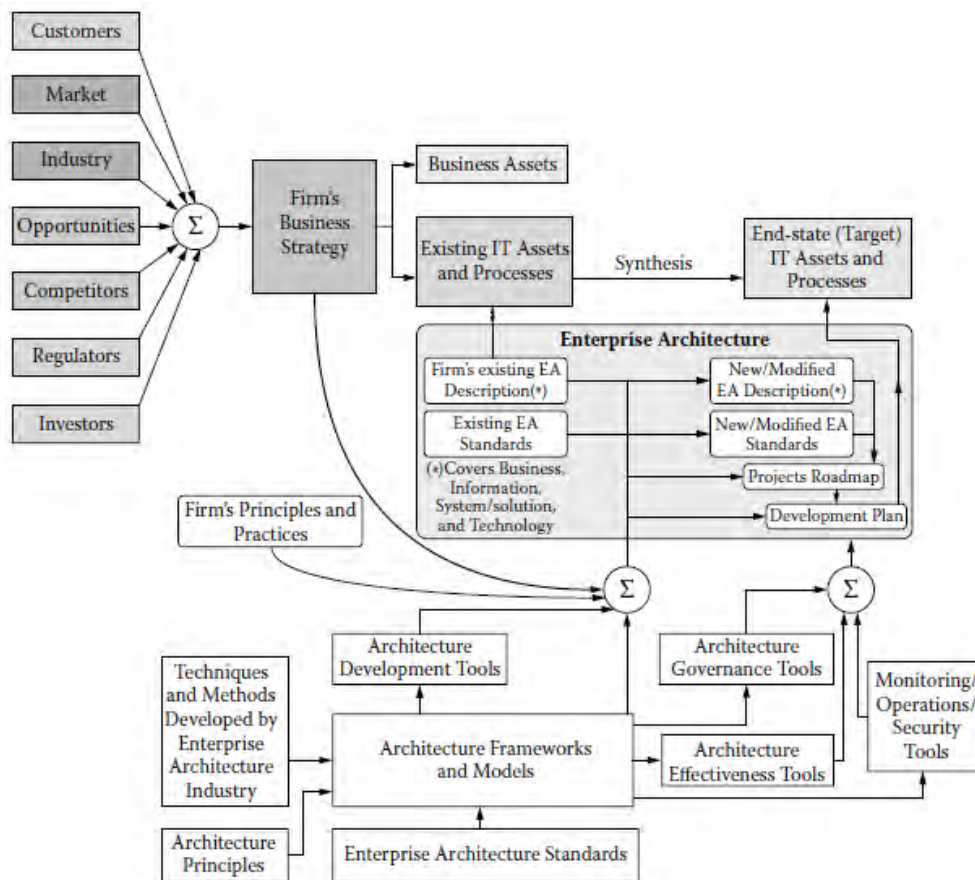
1. Arsitektur bisnis
Mendefinisikan strategi bisnis dan menggambarkan struktur serta proses bisnis organisasi.
2. Arsitektur informasi
Menggambarkan sasaran bisnis dan pertukaran data di antara proses-proses dan aplikasi-aplikasi organisasi.
3. Arsitektur aplikasi.
Menggambarkan layanan dan system aplikasi yang mendukung proses bisnis.
4. Arsitektur infrastruktur.
Menggambarkan *landscape* fisik – perangkat keras, *storage system* dan jaringan yang mendukung sistem aplikasi.

Pada gambar 2.2 dapat dilihat *environment Enterprise Architecture* secara makro. Di sebelah kiri terlihat entiti eksternal yang bisa mempengaruhi strategi perusahaan, diantaranya *customer*, *market*, lingkungan industri dimana perusahaan berada, peluang, kompetitor, regulasi dan investor. Perusahaan memiliki strategi bisnis sendiri, dimana membutuhkan aset bisnis dan juga aset IT untuk mewujudkan strategi tersebut.

Untuk membangun infrastruktur IT dari infrastruktur yang ada ke IT *environment* yang diharapkan (target) yang dapat mendukung pencapaian strategi bisnis, maka dibutuhkan *Enterprise Architecture*, yang merupakan *blueprint* dari informasi, sistem dan teknologi. Perusahaan dalam membangun arsitektur menggunakan mekanisme yang dapat dilihat di bagian bawah gambar 2.2.

Enterprise Architecture ini dibangun dengan menggunakan metode dan teknik diantaranya adalah *architecture principles*, *enterprise architecture IT industry standards*, *enterprise architecture frameworks and models* serta *architecture development tools*.

Saat perusahaan menentukan strategi bisnis yang baru, maka dibutuhkan pembuatan *Enterprise Architecture* yang baru atau yang dimodifikasi, tergantung dari hasil *gap Analysis*. *Enterprise Architecture* perlu memperhatikan dan memperhitungkan *Enterprise Architecture* sebelumnya, Aset IT yang ada, standar *enterprise architecture* saat ini, strategi bisnis yang ingin dituju dan *framework* atau *tool* yang tersedia dan dipakai dalam membangun atau memodifikasi *Enterprise Architecture*.



Gambar 2.2 *Environment Enterprise Architecture* (Minoli, 2008).

Output dari hasil perpaduan ini adalah strategi IT yang berisi *Enterprise Architecture* baru atau hasil modifikasi, *roadmap* IT yang berisi proyek - proyek yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan arsitektur yang baru guna mencapai target. Dari gambar 2.2 juga dibutuhkan penilaian terhadap tata kelola EA dan tingkat keefektifan *tool* yang dipakai baik untuk pembangunan EA maupun untuk monitoring operasional IT sehari - hari.

2.5 *Framework Enterprise Architecture*

Tahapan - tahapan pada model dan *framework* dalam membangun *Enterprise Architecture* telah terbukti sangat penting karena dapat mendefinisikan isi EA sehingga bisa mudah dimodelkan dan menghindari *overlapping* dalam *environment* AE tersebut. *Framework* sendiri adalah suatu model komunikasi untuk mengembangkan EA, dimana menampilkan kumpulan teknik dan tahapan – tahapan proses untuk memandu pengembangan *enterprise architecture* (Lankhorst, 2009). Berikut beberapa *Framework* yang sudah cukup banyak digunakan dalam membangun EA dan sudah terstandarisasi menurut *Open Systems Interconnection Reference Model* (OSIRM) yang diterbitkan tahun 1984 oleh *International Organization for Standardization* (Minoli, 2008), yaitu :

1. *Zachman Enterprise Architecture Framework* (ZIFA)
2. *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF)
3. *Extended Enterprise Architecture Framework* (E2AF)
4. *Enterprise Architecture Planning* (EAP)
5. *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF)
6. *Treasury Enterprise Architecture Framework* (TEAF)
7. *Integrated Architecture Framework* (IAF)
8. *Joint Technical Architecture* (JTA)
9. *Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance* (C4ISR) and *DoD Architecture Framework* (DoDAF)
10. *Department of Defense Technical Reference Model* (DoD TRM)
11. *Technical Architecture Framework for Information Management* (TAFIM)

12. *Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture* (CIMOSA)
13. *Purdue Enterprise Reference Architecture* (PERA)
14. *Standards and Architecture for eGovernment Applications* (SAGA)
15. *European Union-IDABC & European Interoperability Framework*
16. ISO/IEC 14252 (IEEE Std 1003.0)
17. IEEE Std 1471-2000 *IEEE Recommended Practice for Architectural Description*

Dari beberapa *framework* EA yang ada, TOGAF digunakan karena memiliki keistimewaan sebagai berikut:

- Fase-fase dalam pengembangan arsitektur yaitu *Architecture Development Methode* (ADM), dilakukan secara berurutan.
- Bersifat open.
- Menyediakan kumpulan sumberdaya termasuk panduan, *template*, informasi latar belakang untuk membantu arsitek dalam penggunaan ADM.

2.6 The Open Group Architectural Framework (TOGAF)

TOGAF dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* pada tahun 1995 (Minoli, 2008). Awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat (DoD), namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. Dalam TOGAF terdapat metode dan *tools* untuk mengembangkan dan mengimplementasikan EA. Salah satu kelebihan menggunakan *Framework* TOGAF ini adalah karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat *open source*. Hal inilah yang membedakan TOGAF dengan *Framework* EA lain misalnya *Framework* Zachman.

2.6.1 Elemen EA menurut TOGAF

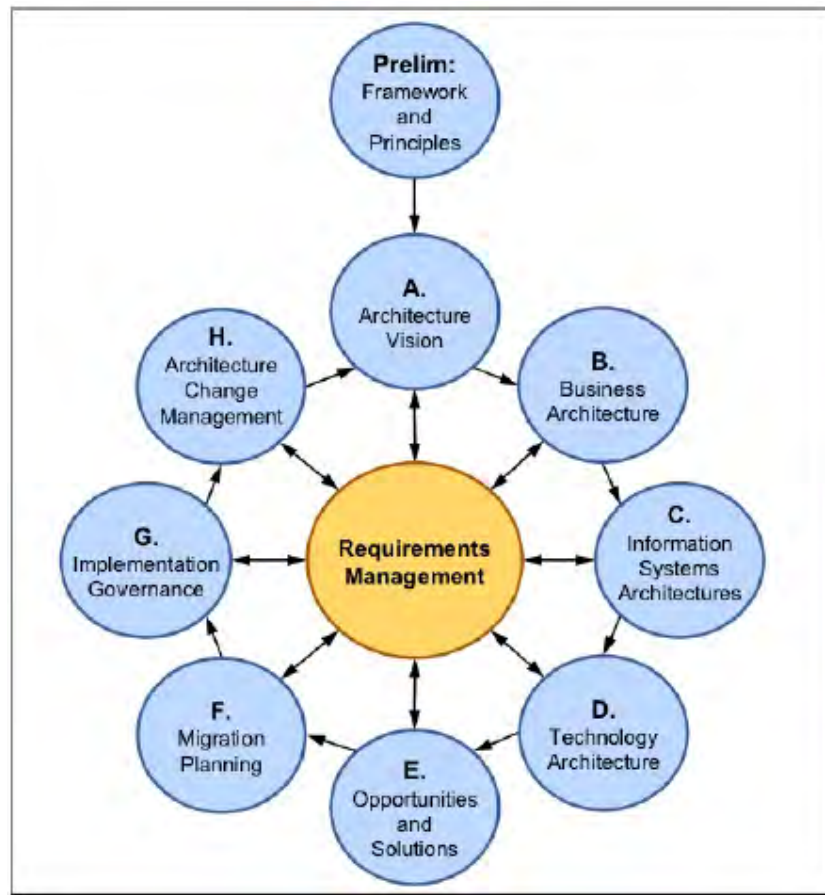
TOGAF adalah pendekatan yang menyeluruh dan rinci untuk mengembangkan EA, dimana dapat dimodelkan dalam empat tipe elemen arsitektur yang secara umum diterima sebagai bagian dari keseluruhan EA, yaitu:

- **Arsitektur bisnis**
Menggambarkan struktur organisasi, proses bisnis, aktifitas bisnis dan hubungan para aktor yang terlibat dalam proses bisnis.
- **Arsitektur data**
Menggambarkan struktur aset data organisasi secara logic dan fisik serta sumberdaya manajemen data.
- **Arsitektur aplikasi.**
Menyediakan *blueprint* dari sistem aplikasi individual yang digunakan, interaksi dan hubungannya dengan bisnis proses utama organisasi.
- **Arsitektur teknologi**
Menggambarkan kapabilitas dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis, data dan layanan aplikasi. Termasuk infrastruktur IT, *middleware*, komunikasi, jaringan, processing dan standar (The Open Group 2006).

2.6.2 TOGAF Architecture Development Method (ADM)

TOGAF memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *enterprise architecture* yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)* (Harrison, 2009). ADM merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan *enterprise architecture*. Metode ini juga bisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi (Yunis & Surendro, 2009).

Langkah awal yang perlu diperhatikan pada saat mengimplementasikan TOGAF ADM adalah mendefinisikan persiapan-persiapan yaitu dengan cara mengidentifikasi konteks arsitektur yang akan dikembangkan, kedua adalah mendefinisikan strategi dari arsitektur dan menetapkan bagian-bagian arsitektur yang akan dirancang, yaitu mulai dari arsitektur bisnis, arsitektur system, informasi, arsitektur teknologi, serta menetapkan kemampuan dari arsitektur yang akan dirancang dan dikembangkan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Berikut gambaran tahapan tentang TOGAF ADM.



Gambar 2.3 Fase *Architecture Development Method* (Harrison, 2009)

ADM terdiri dari Sembilan fase. Setiap Fase menggambarkan kumpulan aktifitas yang memungkinkan sponsor dan para *stakeholder* mencapai keputusan dalam EA. Tim bisnis dan TI bekerja sama, dari fase ke fase, untuk membuat dan mengelola EA sepanjang siklus ADM. ADM bersifat iteratif, dinamis dan berkelanjutan. *Output* dari fase sebelumnya menjadi *input* pada fase selanjutnya. Hal ini dikelola oleh fase *Requirements Management*.

Langkah - langkah dari TOGAF ADM untuk mengembangkan arsitektur adalah sebagai berikut:

1. *Preliminary Phase : Frameworks and principles*

Pada fase ini akan mengidentifikasi aktifitas persiapan yang dibutuhkan untuk membuat dan menghasilkan EA. Pada tahap ini fokus /

cakupan *enterprise architecture* perlu disepakati, seperti penentuan bisnis unit organisasi yang spesifik. Selain itu menetapkan *framework* yang digunakan dan menetapkan prinsip arsitektur. Pada umumnya prinsip arsitektur yang dipakai adalah kebijakan menggunakan kembali aset – aset arsitektur yang ada.

Input:

- TOGAF ADM
- Strategi bisnis, tujuan bisnis dan *driver* bisnis.
- Strategi tata kelola TI
- Prinsip arsitektur

Langkah – langkah: Menggunakan metoda TOGAF ADM

Output :

- Definisi *framework*
- Prinsip arsitektur
- Uraian baru, referensi terhadap strategi bisnis, tujuan bisnis dan driver bisnis.

2. *Phase A: Architecture Vision*

Pada tahapan ini akan didefinisikan ruang lingkup dan visi EA masa depan. Digunakan skenario bisnis untuk meninjau visi, strategi dan pendorong bisnis yang menghasilkan kapabilitas bisnis untuk EA masa depan. Metode bisa dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan arsitektur yang ideal.

Input:

- Strategi bisnis, tujuan bisnis dan *driver* bisnis
- Prinsip arsitektur.
- Dokumentasi arsitektur saat ini (*framework*, arsitektur dan *baseline*)

Langkah-langkah:

- Menetapkan proyek

Melakukan prosedur yang perlu untuk mengamankan proyek *enterprise* keseluruhan, pengesahan manajemen perusahaan dan dukungan serta komitmen yang diperlukan manajemen lini.

- Identifikasi tujuan dan *driver* bisnis
- *Review* prinsip arsitektur
- Menetapkan lingkup

Lingkup secara khusus menggambarkan :

- Luas cakupan *enterprise*
 - Level detil yang ditetapkan
 - *Domain* arsitektur spesifik yang dibuat (bisnis, data, aplikasi dan teknologi).
 - Aset arsitektur yang digunakan.
- Menetapkan batasan
- Batasan berhubungan dengan keseluruhan proyek yang spesifik (waktu, jadwal, sumberdaya).
- Identifikasi stakeholder, kebutuhan bisnis dan arsitektur

Output:

- Pernyataan pekerjaan arsitektur yang disetujui, termasuk lingkup, batasan dan rencana untuk pekerjaan arsitektur.
- Pernyataan tujuan bisnis dan driver strategi yang diperbaiki.
- Prinsip arsitektur
- Visi arsitektur, termasuk:
 - Arsitektur bisnis baseline, arsitektur data baseline, arsitektur aplikasi baseline dan arsitektur teknologi baseline versi 0.1
 - Arsitektur bisnis target, arsitektur data target, arsitektur aplikasi target dan arsitektur teknologi target versi 0.1

3. *Business Architecture*

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini *tools* dan metode umum untuk pemodelan seperti: Business

Processing Modelling Notation (BPMN), Integration Definition Function (IDEF) dan Unified Modeling Language (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

Input:

- Output pada fase A

Langkah-langkah :

- Mengembangkan deskripsi arsitektur bisnis *baseline*
- Mengidentifikasi model, sudut pandang dan *tool* acuan
- Membuat model arsitektur
- Memilih *building block* arsitektur bisnis
- Melakukan *review* model arsitektur
- Melengkapi arsitektur bisnis
- Melakukan analisis *gap* dan membuat laporan

Output :

- Arsitektur bisnis target versi 1.0, termasuk struktur organisasi, tujuan bisnis, fungsi bisnis, layanan bisnis, proses bisnis, peran bisnis dan model data bisnis
- Arsitektur bisnis *baseline* versi 1.0
- Hasil analisis *gap*
- Laporan arsitektur bisnis
- Kebutuhan bisnis yang diperbarui.

4. *Phase C: Information System Architecture*

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan dan mendukung bisnis. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Pada arsitektur aplikasi lebih menekan pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan dengan menggunakan *Application Portfolio*

Catalog, serta menitik beratkan pada model aplikasi yang akan dirancang. Teknik yang bisa digunakan meliputi: *Application Communication Diagram*, *Application and User Location Diagram* dan lainnya.

Input:

- Hasil analisis *gap* (dari arsitektur bisnis)
- Arsitektur bisnis *baseline* versi 1.0
- Arsitektur bisnis target versi 1.0
- Arsitektur data *baseline* versi 1.0
- Arsitektur data target versi 1.0
- *Building block* yang dapat digunakan kembali.

Langkah – langkah :

- Mengembangkan deskripsi arsitektur data *baseline*
- *Me-review* dan memvalidasi prinsip, model referensi, sudut pandang dan *tool*
- Membuat model arsitektur
- Memilih *building block* dan melengkapi arsitektur data
- Melakukan analisis *gap* dan membuat laporan

Output :

- Arsitektur data *baseline* versi 1.0
- Arsitektur data target versi 1.0
- Hasil analisa *gap*
- Laporan arsitektur data
- Kebutuhan bisnis diperbarui

Sedangkan untuk fase arsitektur aplikasi, tujuannya menetapkan berbagai jenis sistem aplikasi utama yang relevan dan diperlukan untuk memproses data dan mendukung bisnis.

Input:

- Visi arsitektur
- Hasil analisa *gap* (dari arsitektur bisnis)

- Arsitektur bisnis *baseline* versi 1.0
- Arsitektur bisnis target versi 1.0
- Arsitektur aplikasi *baseline* versi 0.1
- Arsitektur aplikasi target versi 0.1
- *Building block* yang dapat digunakan kembali

Langkah-langkah:

- Mengembangkan deskripsi arsitektur aplikasi *baseline*
- Membuat model arsitektur
- Mengidentifikasi kandidat sistem aplikasi
- Melakukan analisis *gap* dan membuat laporan

Output :

- Arsitektur aplikasi *baseline* versi 1.0
- Prinsip aplikasi baru
- Arsitektur aplikasi target versi 1.0
- Hasil analisis *gap*

5. Technology Architecture

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternative - alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan meliputi *Environment and Location, Diagram, Network Computing Diagram* dan lainnya.

Input :

- Visi arsitektur
- Arsitektur teknologi *baseline* versi 1.0
- Arsitektur teknologi target versi 1.0
- Hasil analisis *gap* (dari arsitektur data)
- Hasil analisis *gap* (dari arsitektur aplikasi)

- Arsitektur bisnis *baseline* versi 1.0
- Arsitektur data *baseline* versi 1.0
- Arsitektur aplikasi *baseline* versi 1.0
- Arsitektur bisnis target versi 1.0
- Arsitektur data target versi 1.0
- Arsitektur aplikasi target versi 1.0
- *Building block* yang dapat digunakan kembali

Langkah-langkah :

- Mengembangkan deskripsi arsitektur teknologi *baseline* dan target

Output :

- Arsitektur teknologi *baseline* versi 1.0
- Prinsip teknologi baru
- Arsitektur teknologi target versi 1.0
- Analisis *gap*

6. *Opportunities and Solution*

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Untuk memodelkan tahapan ini dalam rancangan bisa menggunakan teknik *Project Context Diagram* dan *Benefit Diagram*. Fase ini juga berusaha untuk mengidentifikasi kesempatan bisnis baru yang muncul dari pekerjaan arsitektur dalam fase sebelumnya.

Input :

- Arsitektur bisnis target versi 1.0
- Arsitektur data target versi 1.0
- Arsitektur aplikasi target versi 1.0
- Arsitektur teknologi target versi 1.0
- *Building block* yang dapat digunakan kembali

- Informasi produk

Langkah-langkah :

- Mengidentifikasi *driver* bisnis kunci yang menghambat implementasi
- Penilaian arsitektur dan analisis *gap*
- Mengidentifikasi proyek utama

Output:

- Strategi implementasi dan migrasi
- Rencana implementasi
- Daftar proyek

7. *Migration Planning*

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan implementasi proyek dalam urutan prioritas beserta rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implementasi sistem informasi.

Input :

- Arsitektur bisnis target versi 1.0
- Arsitektur data target versi 1.0
- Arsitektur aplikasi target versi 1.0
- Arsitektur teknologi target versi 1.0
- Daftar proyek

Langkah-langkah:

- Memprioritaskan proyek
- Estimasi kebutuhan dan ketersediaan sumber daya
- Melakukan penilaian proyek
- Membuat *roadmap* implementasi

Outputnya adalah rencana implementasi dan migrasi

8. *Implementation Governance*

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tata kelola implementasi yang sudah dilakukan, tata kelola yang dilakukan meliputi tata kelola organisasi, tata kelola teknologi informasi, dan tata kelola arsitektur. Pemetaan dari tahapan ini bisa juga dipadukan dengan *framework* yang digunakan untuk tata kelola seperti COBIT dari IT Governance Institute (ITGI) (Harrison, 2009). Fase ini mencakup pengawasan terhadap implementasi arsitektur. Tujuan dari fase ini adalah :

- Untuk merumuskan rekomendasi dari tiap-tiap proyek implementasi
- Membangun kontrak arsitektur untuk memerintah proses *deployment* dan implementasi secara keseluruhan
- Melaksanakan fungsi pengawasan secara tepat selagi sistem sedang diimplementasikan dan di-*deploy*
- Menjamin kecocokan dengan arsitektur yang didefinisikan oleh proyek implementasi dan proyek lainnya.

9. *Architecture Change Management.*

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan *arsitektur enterprise* berikutnya.

2.6.3 TOGAF Architecture Content Framework

Arsitektur TOGAF dibangun berdasarkan *artifacts* dan *metamodel*. Berdasarkan TOGAF 9, *artifacts* tersebut dibagi menjadi 3 bagian sebagai berikut (TOGAF *World-Class Enterprise Architecture*, 2011) :

- Katalog : Mendefinisikan arsitektur *building block*
- Matriks : Menentukan hubungan / relationship antar *building block*
- Diagram : Mengkomunikasikan arsitektur dengan cara yang mudah dipahami.

Gambar berikut ini penjelasan artifacts yang ada di TOGAF :

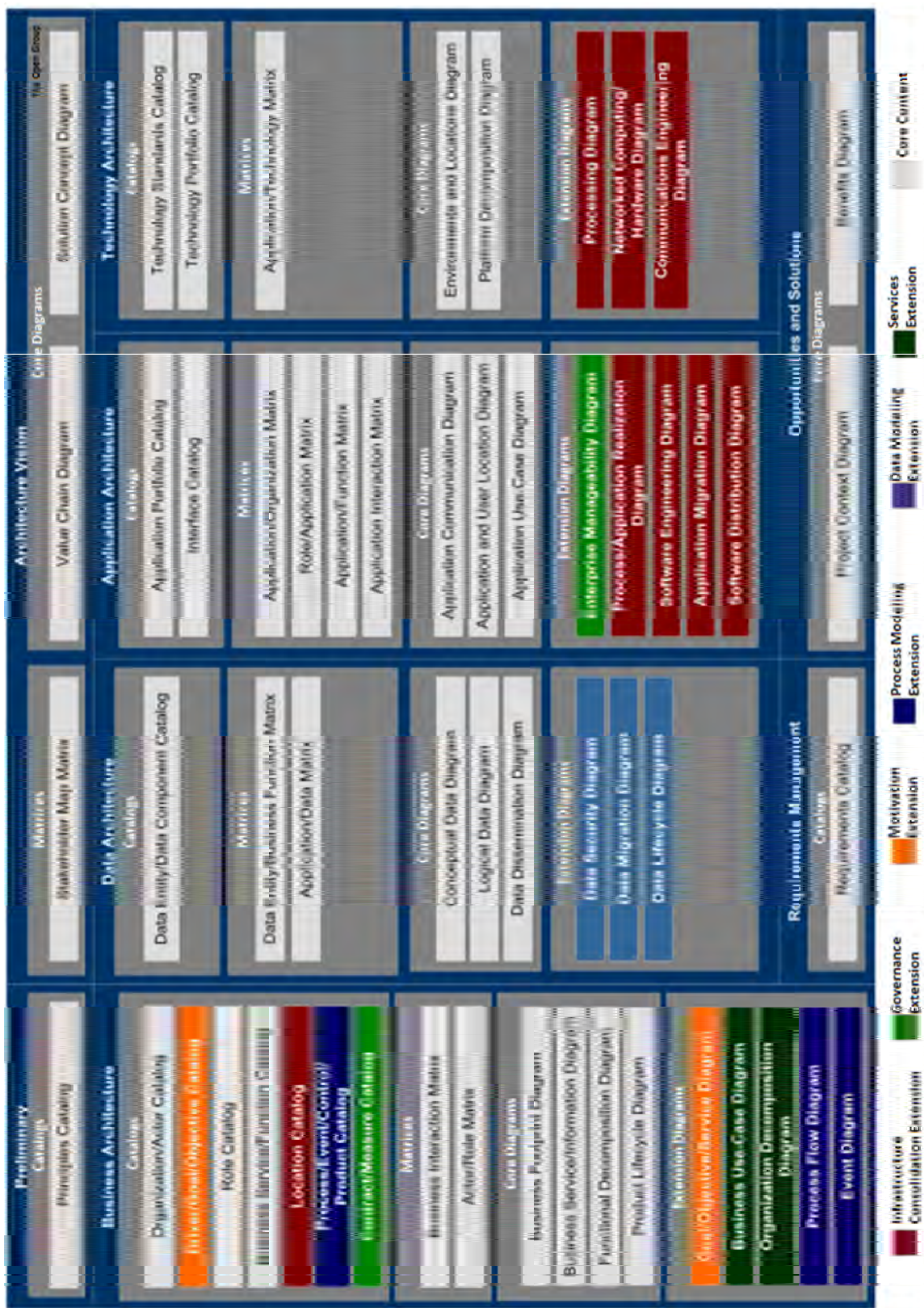
Preliminary Phase <ul style="list-style-type: none">• Principles catalog		Phase A, Architecture Vision <ul style="list-style-type: none">• Stakeholder Map Matrix• Solution Concept diagram• Value Chain diagram	
Requirements Management <ul style="list-style-type: none">• Requirements catalog			
Phase B, Business Architecture <ul style="list-style-type: none">• Organization/Actor catalog• Driver/Goal/Objective catalog• Role catalog• Business Service/Function catalog• Location catalog• Process/Event/Control/Product catalog• Contract/Measure catalog• Business Interaction matrix• Actor/Role matrix• Business Footprint diagram• Business Service/Information diagram• Functional Decomposition diagram• Product Lifecycle diagram	Phase C, Data Architecture <ul style="list-style-type: none">• Data Entity/Data Component catalog• Data Entity/Business Function matrix• Application/Data matrix• Logical Data diagram• Data Dissemination diagram	Phase C, Application Architecture <ul style="list-style-type: none">• Application Portfolio catalog• Interface catalog• Application/Organization matrix• Role/Application matrix• Application/Function matrix• Application Interaction matrix• Application Communication diagram• Application and User Location diagram• Application Use-Case diagram	Phase D, Technology Architecture <ul style="list-style-type: none">• Technology Standards catalog• Technology Portfolio catalog• System/Technology matrix• Environments and Locations diagram• Platform Decomposition diagram
Phase E, Opportunities & Solutions <ul style="list-style-type: none">• Project Context diagram• Benefits diagram			
<div>Core TOGAF 9 Artifacts</div>			

Gambar 2.4 Artifak berdasarkan TOGAF 9 (TOGAF *World-Class Enterprise Architecture*, 2011)

Sedangkan metamodel adalah sebuah model yang menggambarkan bagaimana dan dengan apa arsitektur akan digambarkan dengan cara yang terstruktur (TOGAF *World-Class Enterprise Architecture*, 2011). Dengan metamodel ini akan membantu untuk mempermudah pemetaan EA. Struktur metamodel terdiri dari *core content* dan *extension content*.

- *Core content* menyediakan konten minimal yang harus dipenuhi untuk membentuk dan mendukung traceability konten arsitektur. Entitas dari *core metamodel* :
 - Aktor : Seseorang, organisasi, atau sistem yang berada di luar model arsitektur, akan tetapi berinteraksi dengan model arsitektur tersebut.
 - Komponen Aplikasi : Sebuah enkapsulasi fungsionalitas aplikasi yang sejalan dengan implementasi.

- Layanan bisnis: Mendukung kapabilitas bisnis dimana secara eksplisit didefinisikan melalui antarmuka.
- Entitas Data: Sebuah enkapsulasi data yang diakui oleh bisnis.
- Fungsi: membawa kapabilitas bisnis yang selaras dengan organisasi.
- Layanan sistem Informasi : elemen otomatisasi dari layanan bisnis. Layanan sistem informasi dapat memberikan atau mendukung semua layanan bisnis.
- Unit Organisasi: Sebuah unit mandiri yang selaras dengan tanggung jawab manajemen, tujuan, sasaran, dan tindakan. Unit organisasi dapat mencakup pihak eksternal dan mitra bisnis organisasi.
- Service Platform: Sebuah kemampuan teknis yang diperlukan untuk menyediakan infrastruktur yang mendukung aplikasi.
- Peran: peran untuk melakukan tugas.
- Komponen Teknologi: Sebuah enkapsulasi teknologi infrastruktur yang mewakili produk teknologi.
- *Extension content* memungkinkan untuk permodelan yang lebih spesifik lagi. Entitas dari *extension content* sebagai berikut :
 - *Governance Extension* : untuk mendukung operasional tata kelola lebih dalam lagi.
 - *Services Extension* : untuk mendukung definisi layanan bisnis dan aplikasi.
 - *Process Modeling Extension* : untuk mendukung pemodelan proses.
 - *Data Extension* : untuk mendukung pemodelan data.
 - *Infrastructure Consolidation Extension* : untuk mendukung konsolidasi aplikasi dan teknologi yang berbeda lokasi.
 - *Motivation Extension* : untuk menghubungkan *driver*, tujuan dan sasaran organisasi dan layanan.



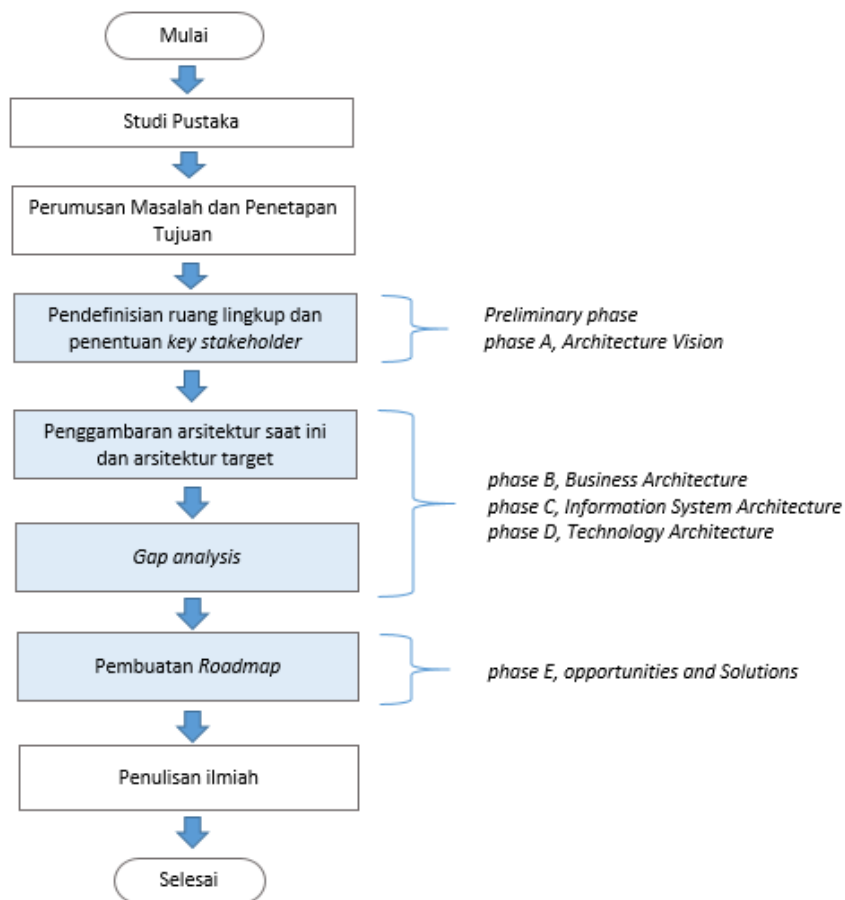
Gambar 2.5 Artifacts yang dikaitkan dengan core content metamodel dan content extension (TOGAF *World-Class Enterprise Architecture*, 2011)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif studi kasus. Untuk memahami permasalahan yang sudah terfokus secara lebih detail dan mendalam, maka metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Hal ini karena permasalahan yang ada di tempat penelitian bersifat kompleks dan menyeluruh, serta dinamis.

3.1 Kerangka Penelitian

Dalam rangka mengembangkan *Enterprise Architecture* di PT. XYZ dibutuhkan beberapa tahapan pengerjaan yang mengacu pada struktur dasar TOGAF-ADM. Tahapan tersebut dituangkan dalam sebuah diagram alir yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang akan dikerjakan adalah sebagai berikut :

1. Studi pustaka.
2. Perumusan masalah dan penetapan tujuan.
3. Pendefinisian ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder*.
4. Penggambaran arsitektur saat ini dan arsitektur target.
5. *Gap analysis*.
6. Pembuatan roadmap
7. Penulisan ilmiah

Dari kerangka penelitian tersebut, yang mengacu pada kerangka kerja TOGAF ADM adalah :

1. Kerangka penelitian 3 yaitu pendefinisian ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder*, merupakan pengerjaan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap *preliminary* dan tahap A visi arsitektur.
2. Kerangka penelitian 4 dan 5 yaitu penggambaran arsitektur saat ini dan arsitektur target, serta *gap analysis*, merupakan pengerjaan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap B arsitektur bisnis, tahap C arsitektur sistem informasi dan tahap D arsitektur teknologi.
3. Kerangka penelitian 6 yaitu pembuatan roadmap, merupakan pengerjaan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap peluang dan solusi.

Sedangkan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap *migration planning*, *implementation governance* dan *change management* tidak dikerjakan karena tahapan tersebut menunggu jika sistem yang dirancang diimplementasikan terlebih dahulu.

3.2 Studi Pustaka

Studi literatur dilakukan selama kegiatan penelitian dengan cara studi melalui perpustakaan ataupun koleksi *online*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data dan pengetahuan yang lebih mengenai metode yang digunakan, dalam hal ini metode TOGAF serta model *Enterprise Architecture* yang dibuat, seperti :

- a. *Enterprise*
- b. *Enterprise Architecture*
- c. *Framework*
- d. TOGAF
- e. Analisis dan desain sistem teknologi informasi.

3.3 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi masalah – masalah yang akan diteliti dan menentukan tujuan yang akan dicapai dari penelitian tersebut.

3.4 Penerapan kerangka Kerja TOGAF ADM

Dalam membangun arsitektur TOGAF diperlukan *artifacts* dan *metamodel*. Berdasarkan TOGAF 9, *artifacts* yang akan dipakai di penelitian berikut adalah dikhususkan *artifacts* yang termasuk di *metamodel core content*. Hal ini didasarkan pada sifat *core content* yang menjadi acuan syarat minimal untuk membangun *enterprise architecture*.

Dari gambar 3.2, Artifacts yang dipakai dalam penelitian di PT. XYZ, dapat dilihat artifacts mana saja yang termasuk di core content dan dipakai dipenelitian ini.

Artifacts PT. XYZ yang akan dipakai dalam membangun enterprise architecture antara lain pada tahap preliminary artifact yang dipakai adalah principles catalog. Sedangkan pada tahap architecture vision ada tiga artifacts yaitu stakeholder map matrix , value chain diagram dan solution concept diagram. Pada tahap business architecture, ada 2 artifacts yang dipakai yaitu business service catalog dan business service diagram. Pada tahap data architecture, artifacts yang dipakai ada dua yaitu data entity/data component catalog dan conceptual data diagram. Untuk tahap application architecture ada tiga artifacts yang dipakai yaitu application portfolio catalog, application communication diagram dan application and user location diagram. Sedangkan untuk technology architecture ada dua artifacts yaitu environments and locations diagram dan technology portfolio catalog.

3.4.1 Pendefinisian ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder*

Pada tahap ini melakukan pengerjaan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap *preliminary* dan tahap A visi arsitektur

3.4.1.1 *Preliminary Framework and Principle*

Pada tahap ini ditentukan ruang lingkup pekerjaan yang akan dilakukan yang mengacu pada kerangka kerja TOGAF ADM. Untuk ruang lingkup tersebut meliputi :

1. Wawancara dan diskusi
2. Analisa dan perancangan
3. Konfirmasi arsitektur target
4. Konfirmasi arsitektur saat ini
5. *Gap Analysis*
6. Kandidat Proyek
7. *Roadmap*

Selain ruang lingkup pekerjaan, juga ditentukan ruang lingkup fungsi bisnis yang difokuskan dalam pembangunan EA tersebut. Pada tahap ini juga ditentukan *key stakeholder* atau *key person* yang akan menjadi nara sumber untuk pembangunan EA. Artifak yang dihasilkan adalah *Principles catalog*.

3.4.1.2 *Architecture Vision*

Perancangan arsitektur di PT XYZ yang sesuai, membutuhkan data dari *key user* dan data aktual perusahaan untuk mengetahui kondisi perusahaan secara langsung. Data – data tersebut didapatkan dari 2 sumber, yaitu melalui observasi dan wawancara di perusahaan PT XYZ. Artifak yang dihasilkan pada tahap ini adalah :

- *Stakeholder map matrix*
- *Value chain diagram*
- *Solution concept diagram*

1. Observasi

Untuk mempercepat proses perancangan arsitektur, maka dibutuhkan adanya pengumpulan informasi awal sebagai bahan analisa. Berikut data yang diharapkan bisa didapat saat pengumpulan informasi:

No	Nama Dokumen	Source
1	Struktur Organisasi	HR Div
2	List permintaan <i>development</i> ke department IT	IT Div
3	Template SI (<i>Strategy Initiative</i>) Charter	IT Div
4	Topologi Jaringan	IT Div
5	List Aplikasi	IT Div
6	List problem ERP	IT Div
7	Dokumen <i>Standard Operation Procedure</i> (SOP)	SOP Dept

Tabel 3.1 Daftar dokumen tahap observasi

2. Wawancara

wawancara narasumber dilakukan dengan tujuan pengumpulan data untuk kepentingan pembuatan arsitektur target dan arsitektur saat ini. Adapun narasumber yang di wawancara berasal PT XYZ. Narasumber tersebut berasal dari divisi atau departemen yang berperan dalam proses bisnis perusahaan. Hasil wawancara kemudian akan divalidasi oleh narasumber melalui *Interview Summary*. Berdasarkan hasil *Interview Summary*, diperoleh kondisi aktual perusahaan, masalah yang terjadi, dan harapan serta rencana perbaikan ke depannya.

3.4.2 Penggambaran arsitektur saat ini dan arsitektur target

Merupakan pengerjaan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap B arsitektur bisnis, tahap C arsitektur sistem informasi dan tahap D arsitektur teknologi. Setelah arsitektur bisnis, sistem informasi dan teknologi saat ini, serta arsitektur target tergambar, akan dilakukan *Gap Analysis*.

3.4.2.1 Arsitektur bisnis

Arsitektur bisnis merupakan sebuah rencana perkembangan proses bisnis sesuai dengan tahapan-tahapan yang teratur untuk mencapai tujuan perusahaan PT XYZ. Arsitektur bisnis dibuat untuk mencapai tujuan organisasi, yang diterjemahkan dalam rencana bisnis. Arsitektur bisnis akan

dipetakan berdasarkan kategori kapabilitas bisnis yang telah dimiliki, sedang dikembangkan, maupun belum dimiliki oleh perusahaan PT XYZ dan tertuang dalam arsitektur bisnis saat ini. Selain itu masalah-masalah yang terjadi di lapangan serta harapan-harapan dari *user* akan dimasukkan pula ke dalam arsitektur bisnis. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbaikan proses bisnis untuk mencapai arsitektur target sehingga penggambaran arsitektur target dapat memenuhi kebutuhan untuk perbaikan proses bisnis tersebut. Arsitektur bisnis meliputi *Value Stream Mapping*, *Business Capability List* dan *Business service*. Artifak yang dihasilkan pada tahap ini adalah :

- *Organization/Actor Catalog*
- *Role Catalog*
- *Business Service/Function catalog*
- *Business interaction matrix*
- *Actor/Role matrix*
- *Business footprint diagram*
- *Business service/information diagram*
- *Functional decomposition diagram*
- *Product lifecycle diagram*

3.4.2.2 Arsitektur sistem Informasi

Arsitektur informasi adalah rancangan yang menggambarkan suatu model atau konsep tata kelola informasi yang digunakan dalam aktivitas-aktivitas yang membutuhkan detail eksplisit dari suatu sistem kompleks. Arsitektur informasi ini mengulas tentang pemetaan dari *business entity diagram* atau business information ke dalam pengelompokan di *Data Landscape*. Selanjutnya, masing-masing kelompok tersebut dipetakan ke teknologi, kemudian dipetakan ke *storage*. Data yang tersimpan dalam data *storage* kemudian akan dipetakan kedalam *data life cycle*. Arsitektur informasi untuk PT XYZ mencakup *Master Data*, *DB Core*, *DB Non Core*, *Warehouse* dan *Business Intelligence (BI)*.

Sedangkan arsitektur aplikasi adalah arsitektur yang mengkonsolidasikan semua aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses bisnis perusahaan. *Application architecture* terdiri dari *IT Policy & Governance*, *Application landscape*, dan detail dari *Application Landscape* itu sendiri. Kondisi aktual perusahaan akan tergambar dalam arsitektur sistem informasi saat ini. Kemudian dengan masukan dari arsitektur bisnis target dan *best practice* pada perkembangan sistem informasi akan menghasilkan arsitektur sistem informasi target. Artifak yang dihasilkan pada Tahap Arsitektur Data/Informasi adalah :

- *Data entity/data component catalog*
- *Data entity/business function matrix*
- *Application/data matrix*
- *Conceptual data diagram*
- *Logical data diagram*
- *Data dissemination diagram*

Sedangkan artifak yang dihasilkan pada Tahap Arsitektur aplikasi adalah :

- *Interface catalog*
- *Application/organization matrix*
- *Role/application matrix*
- *Application/function matrix*
- *Application interaction matrix*
- *Application communication diagram*
- *Application and user location diagram*
- *Application use-case diagram*

3.4.2.3 Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi akan membahas arsitektur dari sudut pandang infrastruktur yang mendukung Aplikasi dan arsitektur data. Konsep Arsitektur teknologi adalah untuk menyediakan beberapa *layer* infrastruktur mencakup *hardware*, *software*, *network* dan konfigurasi DC-DRC. Konsep

dari Arsitektur teknologi mengikuti bagian sebelumnya, dimana konsep ini mengkombinasikan kebutuhan kondisi terkini di PT XYZ yang dituangkan dalam arsitektur teknologi saat ini.

Bagian pertama dari Arsitektur teknologi akan mencakup *infrastructure landscape* diantaranya adalah *Wide Area Network* (WAN) dan *Local Area Network* (LAN). WAN melingkupi konfigurasi jaringan antara Kantor Pusat, cabang, gudang, *Data Center* (DC) dan *Data Recovery Center* (DRC). Sedangkan LAN mencakup tata letak jaringan dalam *Data Center* (DC) termasuk perangkat keamanan jaringan.

Bagian kedua dari arsitektur teknologi akan mencakup arsitektur konsolidasi. Arsitektur teknologi yang akan diadopsi adalah virtualisasi *server*, konsolidasi *storage*, dan virtualisasi *Network*. Ini adalah teknologi yang mendukung jaringan antar situs, seperti di antaranya Kantor Pusat, cabang, dan gudang. Untuk memberikan kemudahan untuk memahami arsitektur, dokumen tersebut telah dibagi mengikuti kelompok teknologi:

- *Hardware* mencakup *server*, *storage*, *security device*, *management* dan *monitoring*.
- *Software* mencakup sistem operasi, DB dan *application platform*.
- *Network* mencakup *Wide Area Network* (WAN) dan *Local Area Network* (LAN).
- DC-DRC mencakup *data center*, *data recovery center* dan replikasi.

Dengan masukan dari arsitektur bisnis target, system informasi target dan *best practice* pada perkembangan teknologi infrastruktur akan menghasilkan arsitektur teknologi target. Artifak yang dibutuhkan pada tahap ini adalah :

- *Technology standart catalog*
- *Technology portfolio catalog*
- *Application/technology matrix*
- *Environments and locations diagram*
- *Platform decomposition diagram*

3.4.3 *Gap Analysis*

Gap analysis adalah suatu langkah perbandingan antara arsitektur target dan architecture saat ini, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan dan perbaikan yang harus dilakukan oleh perusahaan XYZ. *Gap analysis* dapat pula menjadi acuan untuk persiapan perusahaan dalam melakukan perbaikan. *Gap analysis* dilakukan pada arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (termasuk informasi dan aplikasi) dan arsitektur teknologi (infrastruktur).

3.4.4 *Pembuatan roadmap*

Pada tahap ini akan dilakukan pengerjaan kerangka kerja TOGAF ADM di tahap peluang dan solusi. Penerapannya membuat strategi untuk solusi permasalahan yang terjadi pada PT XYZ. Strategi yang dilakukan melalui *roadmap* yang disusun sebagai persiapan agar arsitektur IT yang ada di PT XYZ dapat mendukung strategi bisnis.

Sebelum roadmap ditentukan, maka akan dilakukan dahulu *Activity candidate & dependency*, dimana akan dilakukan analisa pemilihan kandidat aktivitas, beserta dengan tingkat ketergantungan antara aktivitas tersebut dengan kondisi *current*. Kegiatan-kegiatan ini memiliki tujuan yang sama, yaitu mencapai *reference architecture* dan meningkatkan kinerja perusahaan.

Kandidat aktifitas atau proyek akan di nilai untuk menentukan prioritas proyek. Proyek dengan nilai tertinggi adalah proyek yang penting dan harus segera diimplementasikan. Penilaian proyek ini memakai metode *weighted scoring*, dimana penilaian memiliki *range* 1 sampai 5 dengan kriteria sangat kecil, kecil, sedang, besar dan sangat besar. Kriteria tersebut untuk menentukan seberapa penting proyek tersebut bagi perusahaan. Setiap kriteria akan dikalikan dengan kategori penilaian, dimana tiap kategori memiliki bobot tersendiri. Kategori dan bobot yang akan dipakai untuk penilaian proyek tersebut adalah (*Scoring and prioritization eBook*, 2012):

1. *Strategy* (25%) - keselarasan inisiatif dengan strategi jangka panjang.
2. *Financial* (25%) - manfaat dari sisi keuangan yang didapat perusahaan.

3. *Technology* (20%) - keselarasan inisiatif dengan enterprise teknologi saat ini.
4. *Process* (15%) - keselarasan inisiatif dengan praktik bisnis atau bisnis proses di masa depan.
5. *Delivery* (15%) - kemungkinan bahwa inisiatif akan gagal atau dibawah dibawah performansi

Berdasarkan penilaian di atas, dapat dimungkinkan aktivitas yang dilakukan berkaitan dengan aktivitas lain, dengan kata lain aktifitas atau proyek tertentu tidak bisa diimplementasikan sebelum aktifitas atau proyek lain selesai diimplementasikan. Sehingga selain dilakukan berdasarkan tingkat kepentingan yang tertera juga dipertimbangkan berdasarkan tingkat ketergantungan antar aktifitas atau proyek yang saling berhubungan tersebut.

[Halaman sengaja dikosongkan]

BAB IV

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE

Pada bab ini akan dilakukan analisis dan perancangan *enterprise architecture* yang dilakukan di PT. XYZ dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM. Tahapan yang dilakukan mulai pendefinisian ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder* yang meliputi fase *preliminary* dan *architecture vision*. Kemudian akan dilanjutkan penggambaran arsitektur target dan arsitektur saat ini. Tahap selanjutnya dilakukan *gap analysis*. Penggambaran arsitektur ini meliputi 3 area di TOGAF yaitu *business architecture*, *information system architecture* dan *technology architecture*. Langkah terakhir adalah pembuatan *roadmap* yang merupakan penerapan fase *opportunities and solution*.

4.1 Pendefinisian ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder*

Pada tahapan pendefinisian ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder* merupakan tahapan yang ada di tahap persiapan (*preliminary phase*) dan *architecture vision*. Pada tahapan analisa ruang lingkup *enterprise*, akan lebih mudah ditentukan dari *value chain diagram* (*high level view* dari *enterprise*). Sebelum menentukan ruang lingkup dan penentuan *key stakeholder* ada tahap persiapan yang perlu dilakukan yaitu pendefinisian prinsip - prinsip yang terdapat di EA yang akan menjadi arahan bagi arsitektur di PT. XYZ. Di akhir fase ini juga dibuat *solution concept* yang akan menjelaskan bagaimana kapabilitas dari arsitektur target akan membantu dalam mencapai tujuan bisnis.

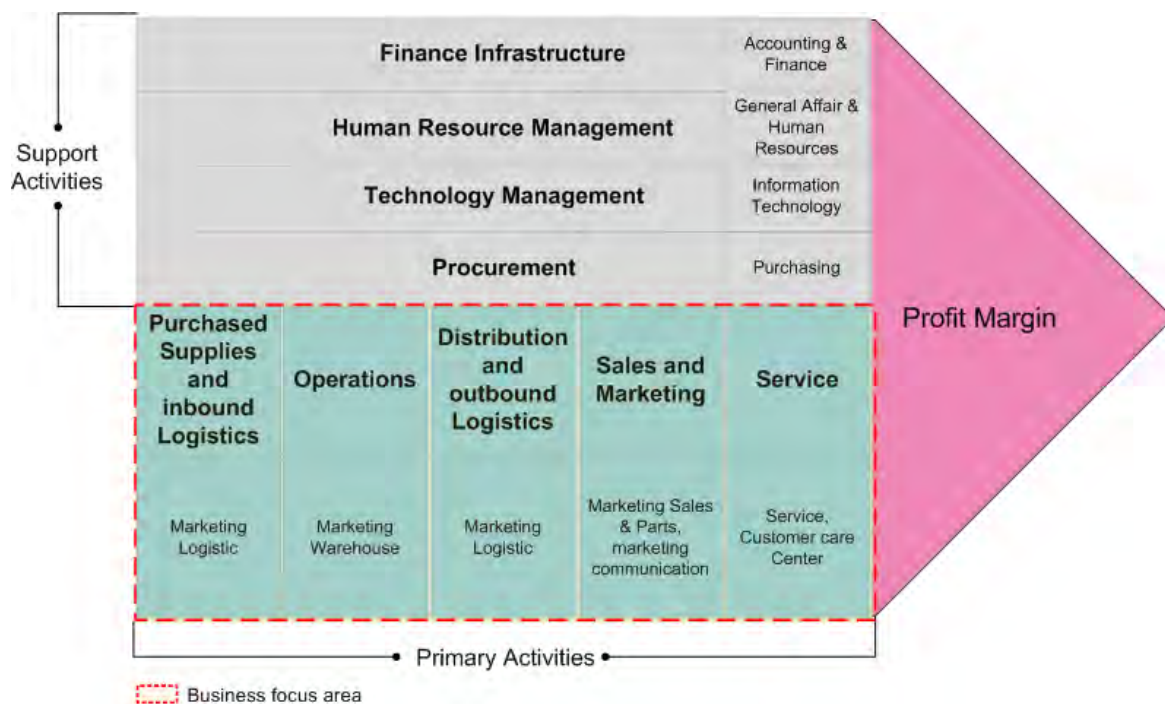
4.1.1 Pendefinisian ruang lingkup

Pada tahapan ini, akan dikumpulkan aspek-aspek yang dapat dijadikan batasan atau ruang lingkup dalam pembangunan *Enterprise Architecture*. Aspek pertama adalah *business focus area*, dimana akan ditentukan bagian – bagian perusahaan yang akan dikembangkan oleh EA. *Focus area* ini ditentukan dengan memakai *value chain* perusahaan PT. XYZ. Kedua dengan memakai prinsip arsitektur perusahaan PT. XYZ, dimana prinsip ini akan dikelompokkan menjadi 4 prinsip dalam *principal catalog* dan menjadi arahan yang mempengaruhi model arsitektur yang dihasilkan. Sedangkan yang ketiga adalah EA diharapkan bisa

memberikan solusi yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengatasi masalah – masalah terkait sistem dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Solusi – solusi tersebut akan digambarkan menjadi *solution concept diagram*.

4.1.1.1 *Business focus area*

Pada *business focus area* akan ditentukan bagian – bagian perusahaan yang akan dikembangkan oleh EA yaitu bagian – bagian yang terlibat pada *core business* atau *primary activities* perusahaan. *Core business* yang dimaksud yaitu menjual dan mendistribusikan motor merk Y di wilayah Jawa Timur. Dengan menggunakan *value chain* Michael Porter maka memperjelas aktivitas mana yang termasuk dalam *core business* atau aktivitas utama dan mana yang termasuk dalam aktivitas pendukung.



Gambar 4.1 *Value chain area* bisnis PT. XYZ

Dari gambar 4.1 value chain area bisnis PT XYZ, aktivitas utama yang akan dikembangkan di Enterprise Architecture dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Purchased Supplies and inbound Logistics*

Aktivitas ini adalah proses pembelian baik unit maupun parts yang dilakukan untuk memenuhi pesanan dari dealer atau untuk persediaan. Pembelian dilakukan atas dasar *forecast* yang telah dibuat, dimana dalam *forecast* tersebut akan dibutuhkan data stock, pesanan dealer untuk periode mendatang dan target yang ditetapkan oleh principal. Proses ini dilakukan oleh divisi *marketing logistic*. *Forecast* akan dibuatkan *purchase order* yang dikirimkan oleh divisi *marketing logistic* ke principal dan pemenuhan pesanan barang dari principal akan diterima bagian gudang PT. XYZ.

2. *Operations*

Pemenuhan unit oleh principal yang telah diterima oleh bagian gudang akan dilakukan pengecekan dahulu apakah sesuai dengan *shipping list*, unit yang terkirim tidak cacat atau siap jual dan lengkap baik dari *accessories* maupun dokumen kelengkapan. Unit yang siap jual ada yang langsung didistribusikan dan ada yang disimpan untuk persediaan stok PT. XYZ. Penyimpanan unit tersebut akan diatur secara system dengan menerapkan *warehouse management system*.

3. *Outbound logistic*

Pada aktivitas ini dilakukan pemenuhan unit oleh PT. XYZ ke dealer-dealer sesuai dengan *purchase order* dealer yang telah diterima PT. XYZ. Sebelum unit didistribusikan ke dealer, maka akan dilakukan dahulu *pre delivery inspection* (PDI) untuk memastikan bahwa barang yang didistribusikan dalam kondisi siap jual. Pemenuhan unit ini dilakukan oleh bagian *warehouse* sesuai dengan *sales order* yang telah dibuat oleh bagian *logistic*.

4. *Marketing and sales*

Bagian *marketing* akan fokus di promosi melalui aktivitas *Above the line* (ATL) dimana promosi dilakukan melalui Media seperti TV, radio, majalah, koran, *billboard* dan *Below the line* (BTL) melalui *Media Event*, *Sponsorship*, *Sampling* dan *Point-of-Sale* (POS). Sedangkan *marketing sales* akan lebih fokus

ke aktivitas meningkatkan volume penjualan untuk mencapai target yang telah ditentukan.

5. *Service*

Pada aktivitas ini PT. XYZ menyediakan layanan purna jual yaitu penanganan keluhan dari konsumen dan penanganan warranty sesuai dengan ketentuan dari principal. Unit yang bermasalah baik dari dealer maupun dari konsumen sebagai pengguna akhir dari produk unit yang dijual bisa mengajukan garansi dan memungkinkan untuk diganti unit baru jika kondisi unit tidak dapat diperbaiki lagi.

4.1.1.2 Prinsip arsitektur

Prinsip-prinsip yang digunakan dalam pembangunan *enterprise architecture* akan mempengaruhi model arsitektur yang dihasilkan. Prinsip - prinsip berikut diambil dari prinsip arsitektur yang ada di PT. XYZ. Prinsip - prinsip yang akan digunakan sebagai acuan pengembangan adalah sebagai berikut :

1. *Shortened process*

Proses bisnis yang dipersingkat agar lebih efektif merupakan salah satu langkah untuk mempermudah kerumitan sistem. Proses yang lebih singkat juga akan membantu meningkatkan performansi perusahaan, seperti contohnya proses pelayanan konsumen yang dipersingkat akan mempercepat proses pelayanan

2. *No Duplication Process*

Proses bisnis yang dilakukan berulang-ulang merupakan suatu pemborosan waktu dan tenaga, dimana tenaga kerja harus mengulang pekerjaan yang sama berulang kali untuk menyelesaikan suatu proses. Integrasi sistem dan pengerjaan dalam sekali waktu akan sangat membantu dalam menghadapi kendala ini.

3. *Increase Control*

Pengontrolan proses bisnis dan sistem yang ketat merupakan salah satu cara untuk memperkecil kemungkinan terjadinya penyelewengan.

Sistem dan proses bisnis yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, yang dapat menimbulkan masalah baru ke depannya seperti pencurian data, pemalsuan data, penyalahgunaan hak akses, dan sebagainya.

4. *Central Processing*

Proses yang tersentralisasi merupakan proses yang dikendalikan sepenuhnya oleh sistem pusat. Sentralisasi proses bertujuan untuk mempermudah pengontrolan sistem, mempermudah pemeriksaan sistem, serta mempermudah rekaman sistem. Sistem yang digunakan di PT. XYZ saat ini belum tersentralisasi dengan baik.

5. *Consolidated Platform*

Dalam menjalankan sistem dan proses operasional, terdapat beberapa *platform* yang digunakan. *Platform-platform* tersebut berdiri masing-masing sehingga dalam membuat program terkadang menyebabkan tidak matangnya program tersebut. Dengan adanya *platform* yang terkonsolidasi maka program yang dikembangkan dapat menjadi lebih matang dan mempercepat proses pengembangan, sebab sudah sesuai dengan standar.

6. *Integrated System*

Proses operasional membutuhkan beberapa sistem untuk mendukung jalannya proses tersebut. Perpindahan data antar sistem terkadang menyulitkan sebab bisa saja terjadi *error*. Sistem yang terintegrasi adalah solusi untuk permasalahan tersebut, sebab sistem yang terintegrasi akan menyambungkan semua sistem sehingga tidak diperlukan perpindahan data antar sistem secara manual lagi.

7. *User Friendly*

Sistem maupun aplikasi yang rumit, sulit dipahami, dan menyulitkan *user* selalu menghambat proses operasional sehari-hari. Proses operasional yang terhambat akan berdampak pada turunnya performansi perusahaan, oleh sebab itu sangat penting untuk membuat sistem dan aplikasi yang *user*

friendly, dimana *user* dapat dengan mudah menggunakan sistem/aplikasi tersebut, tidak bermasalah dalam melakukan pengambilan data, dan mempermudah *user* untuk melakukan pekerjaan mereka

8. *Integration standards*

Software dan *hardware* harus sesuai dengan standar yang ditetapkan untuk mendukung integrasi data, aplikasi dan teknologi.

Setelah prinsip - prinsip tersebut ditetapkan, maka akan dikelompokkan menjadi 4 prinsip dalam *principal catalog*, yang akan menjadi arahan yang mempengaruhi model arsitektur yang dihasilkan. *Principle catalog* dapat dilihat pada tabel 4.1 *principles catalog*, yang dikelompokkan menjadi 4 prinsip yaitu prinsip bisnis, prinsip data, prinsip aplikasi dan prinsip teknologi.

Table 4.1 *Principles catalog*

Business Principles :

Name	<i>Shortened process</i>
Reference	BP01
Statement	Proses bisnis yang dipersingkat agar lebih efektif .
Rationale	Proses yang lebih singkat akan membantu mempermudah kerumitan system, meningkatkan performansi perusahaan, seperti contohnya proses pelayanan konsumen yang dipersingkat akan mempercepat proses pelayanan..
Implications	Proses bisnis harus dinilai untuk menentukan area mana yang bisa diperpendek dan dampaknya pada misi perusahaan. Aplikasi dan data menyesuaikan perubahan proses bisnis yang baru.

Name	<i>No Duplication Process</i>
Reference	BP02
Statement	Proses bisnis yang dilakukan berulang-ulang merupakan suatu pemborosan waktu dan tenaga, dimana tenaga kerja harus mengulang pekerjaan yang sama berulang kali untuk menyelesaikan suatu proses
Rationale	Proses bisnis yang tidak berulang akan meningkatkan performansi tenaga kerja. Integrasi sistem dan pengerjaan dalam sekali waktu akan sangat membantu dalam menghadapi kendala ini.
Implications	Proses bisnis harus dinilai untuk menentukan area mana yang bisa dihilangkan agar tidak terjadi perulangan proses dan dampaknya pada misi perusahaan. Aplikasi dan data menyesuaikan perubahan proses bisnis yang baru.

Name	<i>Increase Control</i>
Reference	BP03
Statement	Pengontrolan proses bisnis dan sistem yang ketat merupakan salah satu cara untuk memperkecil kemungkinan terjadinya penyelewengan.
Rationale	Sistem dan proses bisnis yang terkontrol dapat menghindarkan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, yang dapat menimbulkan masalah baru ke depannya seperti pencurian data, pemalsuan data, penyalahgunaan hak akses, dan sebagainya.
Implications	Proses bisnis harus dinilai untuk menentukan area mana yang bisa dihilangkan agar tidak terjadi perulangan proses dan dampaknya pada misi perusahaan. Aplikasi dan data menyesuaikan perubahan proses bisnis yang baru.

Data Principles :

Name	<i>Central Processing</i>
Reference	DP01
Statement	Proses yang tersentralisasi akan dikendalikan sepenuhnya oleh sistem pusat.
Rationale	Sentralisasi proses bertujuan untuk mempermudah pengontrolan sistem, mempermudah pemeriksaan sistem, serta mempermudah rekaman sistem.
Implications	Information sharing untuk semua level user diatur seperangkat kebijakan, prosedur, dan standar yang mengatur manajemen informasi. Investasi dalam perangkat lunak yang mampu melakukan migrasi informasi dari sistem yang ada ke dalam lingkungan information sharing.

Application principles:

Name	<i>Consolidated Platform</i>
Reference	AP01
Statement	Dalam menjalankan sistem dan proses operasional, terdapat beberapa platform yang digunakan dan berdiri masing-masing sehingga dalam membuat program terkadang menyebabkan tidak matangnya program tersebut.
Rationale	Dengan adanya platform yang terkonsolidasi maka program yang dikembangkan dapat menjadi lebih matang dan mempercepat proses pengembangan baru sebab sudah sesuai dengan standar.
Implications	Perlu pengembangan service catalogue, karena aplikasi saat ini dibangun dari kumpulan service dimana service memanfaatkan berbagai Application Program Interface (API), yang memungkinkan mereka untuk menggunakan service bersama untuk menghilangkan duplikat service.

Name	<i>Integrated System</i>
Reference	AP02
Statement	Proses operasional membutuhkan beberapa sistem untuk mendukung jalannya proses tersebut. Perpindahan data antar sistem terkadang menyulitkan sebab bisa saja terjadi error.
Rationale	Sistem yang terintegrasi adalah solusi untuk permasalahan tersebut, sebab sistem yang terintegrasi akan menyambungkan semua sistem sehingga tidak diperlukan perpindahan data antar sistem secara manual lagi.
Implications	Integrasi dengan menggunakan web service akan dikelola melalui Service-oriented architecture (SOA), sehingga menghilangkan duplikasi service.

Name	<i>User Friendly</i>
Reference	AP03
Statement	Aplikasi harus mudah digunakan. Teknologi ini harus transparan kepada pengguna, sehingga mereka dapat berkonsentrasi pada tujuan mereka bukan pada interaksi mereka dengan sistem.
Rationale	Semakin banyak yang perlu dipahami oleh user terhadap aplikasi yang digunakan, semakin kurang produktif user tersebut. Konsep user friendly adalah penguatan positif untuk menggunakan aplikasi. dimana Sebagian besar pengetahuan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem sangat mirip dengan aplikasi lainnya. diharapkan penggunaan aplikasi harus intuitif seperti mengendarai mobil dari berbagai merek lain.
Implications	Sistem yang digunakan seharusnya hanya sesekali memerlukan training atau pembelajaran, tidak membutuhkan signifikan re-learning untuk menjalankan aplikasi. Tampilan dan nuansa harus dirancang standar untuk memudahkan adaptasi dengan lingkungan baru dimana mereka beroperasi

Technology Principles :

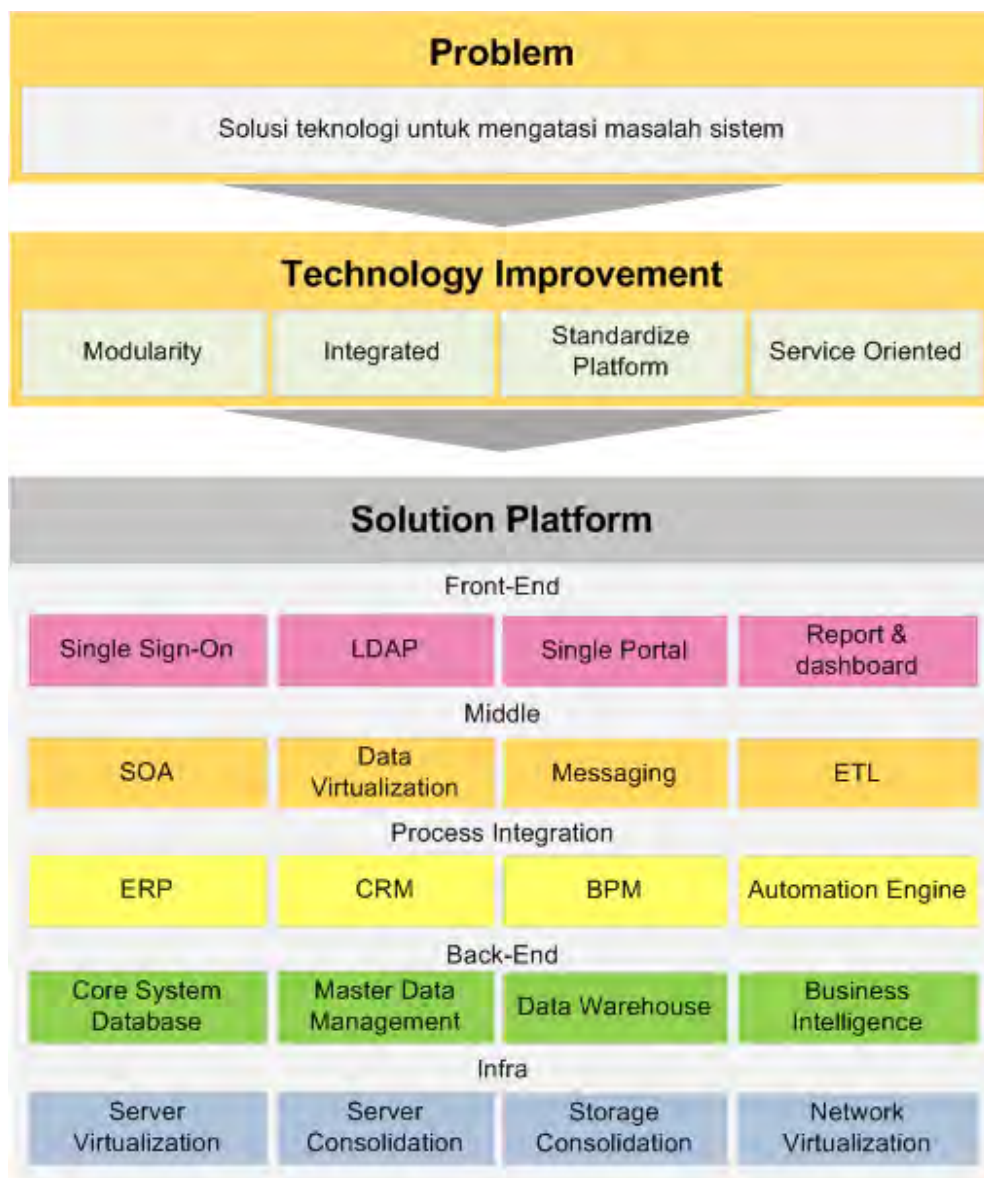
Name	<i>Integration standards</i>
Reference	TP01
Statement	Software dan hardware harus sesuai dengan standar yang ditetapkan untuk mendukung integrasi data, aplikasi dan teknologi.
Rationale	Standar membantu memastikan konsistensi, mengurangi kompleksitas pengelolaan sistem infrastruktur, meningkatkan kepuasan user dan melindungi investasi sistem informasi yang ada. Ini memaksimalkan laba atas investasi dan mengurangi biaya yang terkait dengan vendor.
Implications	Standar Integrasi dan standar industri akan diikuti kecuali ada kebutuhan bisnis yang mengharuskan solusi non-standar. Platform teknologi sistem informasi yang ada harus diidentifikasi dan didokumentasikan, dan keputusan harus dibuat menuju standar baru ditetapkan.

4.1.1.3 *Solution concept*

Setiap permasalahan pasti mempunyai solusi. Namun tidak semua solusi dapat menyelesaikan permasalahan, sebab bisa saja solusi tersebut tidak cukup efektif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Solusi yang baik adalah solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan bisa meminimalisasi permasalahan tanpa menimbulkan permasalahan baru. Perancangan *Enterprise Architecture* harus mengakomodasi solusi – solusi yang baik untuk permasalahan yang terjadi di PT. XYZ.

Solution concept adalah hasil dari pengembangan teknologi yang akan menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh *user*. *Solution concept* tidak

semata-mata dibentuk begitu saja, melainkan berangkat dari masalah yang terjadi di perusahaan. Solusi yang dibutuhkan oleh perusahaan adalah solusi untuk mengatasi masalah terkait sistem. Perbaikan teknologi yang dapat dilakukan adalah *modularity improvement*, *integrated system improvement*, *standardize platform* dan *service oriented*. Berikut adalah detail solution concept dapat dilihat pada gambar 4.2 *Solution concept Diagram*.



Gambar 4.2 *Solution concept Diagram*

Modularity merupakan karakteristik sistem dimana sebuah sistem besar dapat dikembangkan menjadi program-program kecil yang disebut modul. Modul-modul tersebut bisa dijalankan perbagian. Selain itu pembagian program besar menjadi modul-modul kecil juga akan memberikan kemudahan bagi *user*, apabila mengalami kendala terkait modul tertentu, perbaikan yang dilakukan akan terfokus pada satu modul tersebut. *Integrated* atau integrasi adalah penyambungan semua sistem, aplikasi, maupun *server*, sehingga pengambilan data akan menjadi lebih mudah. *Standardize platform* adalah standarisasi *platform* yang akan digunakan. Standarisasi *platform* berguna untuk mempermudah proses *development* dan *maintenance platform*, sehingga proses *development* dan *maintenance* akan lebih terfokus.

Solution platform yang diusulkan akan berbeda di setiap bagiannya. Pada bagian *front-end*, *platform* yang diusulkan adalah *Single Sign-On*, *LDAP* (merupakan protokol komunikasi dengan *Active Directory*), *Single Portal*, *Report & Dashboard*. Untuk bagian *middleware*, *platform* yang diusulkan adalah *service oriented architecture* (SOA), *Data Virtualization*, *Messaging*, dan *extract transform load* (ETL). Pada bagian *process integration*, *platform* yang diusulkan adalah ERP, BPM, CRM, dan *Automation Engine*. Pada bagian *back-end*, *platform* yang diusulkan adalah *Core System Database*, *Data Warehouse*, *IDM*, *Master Data Management* dan *Business Intelligence*. Pada bagian *infrastructure*, *platform* yang diusulkan adalah *Server Virtualization*, *Storage Consolidation*, *Server Consolidation*, dan *Network Virtualization*. *Solution platform* merupakan solusi usulan yang diberikan namun pada kenyataannya tidak semua teknologi tersebut dapat diterapkan di PT. XYZ, sehingga belum tentu semua teknologi tersebut akan digunakan.

Single Sign-On merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan pengguna jaringan untuk mengakses seluruh jaringan tersebut melalui satu akun pengguna saja. Teknologi ini sangat berguna untuk jaringan yang sangat besar. *LDAP* (*Lightweight Directory Access Protocol*) merupakan protokol perangkat lunak untuk memungkinkan semua orang mencari informasi terkait organisasi, perorangan dan lainnya, seperti file atau *printer* di dalam jaringan baik di internet atau intranet. Selain itu, *LDAP* dapat digunakan juga sebagai sumber otentikasi

aplikasi jaringan seperti otentikasi *mail server*, *vpn server*, *file server*, dan layanan *server* lainnya yang mendukung LDAP. Pada sistem keamanan PT. XYZ, sudah menggunakan *Active Directory* yang berfungsi seperti LDAP.

Portal adalah situs web yang menyediakan kemampuan tertentu yang dibuat sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan para pengunjungnya. *Single portal* berarti setiap akses ke portal yang dilakukan hanya dapat melalui satu halaman utama saja sehingga semua aktivitas di internet dapat terekam dengan lengkap. *Report & Dashboard* merupakan fitur untuk menampilkan laporan harian yang dapat sekaligus dituangkan dalam bentuk diagram atau tabel pada *dashboard*. Semua fitur yang diusulkan pada *platform* ini mendukung pengguna yang berada di bagian *front-end*, sebab pengguna *front-end* membutuhkan akses yang cepat, dan tepat dalam melayani konsumen.

SOA (*Service Oriented Architecture*) adalah arsitektur yang membuat dan menggunakan proses bisnis namun berorientasi pada layanan atau *service*. Arsitektur ini juga menentukan teknologi informasi yang dapat menunjang berbagai aplikasi yang dapat mendukung proses bisnis. Fungsi-fungsi ini tidak terikat dengan sistem operasi dan bahasa pemrograman yang mendasari aplikasi-aplikasi tersebut.

4.1.2 Penentuan *key stakeholder*

Komitmen manajemen sangat penting dan diperlukan dalam proses pembangunan *enterprise architecture*. Komitmen ini dijadikan langkah awal dalam pembangunan *enterprise architecture* dan dikeluarkan oleh presiden direktur selaku pemegang jabatan tertinggi kepada setiap kepala divisi dan *key user* di masing-masing divisi yang bersangkutan. Divisi-divisi inilah yang menjadi nara sumber baik melalui *interview*, diskusi dan dokumen-dokumen yang menjelaskan bisnis proses dan kendala-kendala yang ditemui saat menjalankan bisnis proses tersebut. Divisi yang menjadi nara sumber untuk *enterprise architecture* yaitu dari direktorat *marketing* yang meliputi Divisi *Marketing*, Divisi *Service*, Divisi *Parts* dan Divisi *customer care center*. Sedangkan dari direktorat *administration* dan *finance* yaitu Divisi IT. Untuk Divisi *Accounting* dan *Finance* juga dilibatkan di nara sumber karena ada kebutuhan pengumpulan data *sizing sales unit motor*, *service* dan *parts*. Sedangkan dari Divisi *Human Resources* dan *General Affairs* dibutuhkan terkait

pengumpulan data *standart operating Procedure* (SOP) dan CPM perusahaan. Berikut ini Tabel 4.2 *Stakeholder Matrix* untuk memperjelas *key stakeholder* yang terlibat di pembangunan *enterprise architecture*.

Tabel 4.2 *Stakeholder Matrix*

STAKEHOLDER MATRIX

name	Stakeholder matrix		
Tujuan	Untuk menentukan aktor yang berpartisipasi dalam pembangunan enterprise architecture dalam rangka memfasilitasi siklus ADM untuk menentukan artefak dapat dihasilkan oleh siapa		

Participant	Skill	Decision making power	Level of interest
President Direktur	Pengambil keputusan, berorientasi kepada tujuan akhir perusahaan	high	high
Organisasi unit GM	Pengambil keputusan, berorientasi kepada kebutuhan perusahaan	high	medium
Business analyst	bisnis, teknik analisa	low	high
GM IT	managemen proyek, IS	quite high	high
manager bisnis	bisnis	quite high	high
Software Developer	development application	low	medium
User	use mode	low	low
Security expert	software security	high	medium
manager operasional	deployment and management aplication	high	medium
System & network engineer	hardware, system, network	low	medium

4.2 Penggambaran arsitektur saat ini dan arsitektur target

Selama merancang *reference architecture* dan *current architecture*, perlu dilakukan fase *Requirement management*. Tujuan tahapan ini untuk menentukan kebutuhan proses untuk identifikasi arsitektur dan untuk mempertajam rencana strategis dan kebijakan manajemen.

4.2.1 Fase *Requirement management*

Pada tahapan ini aktifitas dimulai dari pengumpulan data tentang kondisi aktual perusahaan, melalui proses *Interview* dan diskusi. Kemudian dilanjutkan dengan proses analisa dan desain arsitektur yang menjadi harapan kedepannya yang kemudian digambarkan dalam arsitektur. Pengumpulan data melalui proses *interview* bertujuan untuk menggambarkan kondisi perusahaan secara aktual. Hasil *interview* dengan user akan dirangkum dalam *interview summary* yang akan

divalidasi kembali oleh user yang bersangkutan. Data tersebut akan menjadi acuan untuk penggambaran EA perusahaan saat ini dimana pemetaan arsitektur akan mulai dilakukan. Selain pengumpulan data melalui proses *interview*, dilakukan pula pengumpulan data pendukung perusahaan yang telah ada seperti data arsitektur IT, IT *Governance* dan sebagainya. Hasil akhir dari pengumpulan data ini adalah rancangan arsitektur aktual perusahaan saat ini dan pemaparan masalah yang terjadi.

4.2.1.1 Pengumpulan informasi

Perancangan arsitektur yang sesuai membutuhkan tidak hanya data dari user, namun membutuhkan pula data aktual perusahaan untuk mengetahui kondisi perusahaan secara langsung. Selain itu agar mempercepat proses perancangan arsitektur, maka dibutuhkan adanya pengumpulan informasi awal sebagai bahan analisa. Tabel 4.3 *Document Inventory* PT. XYZ berikut merupakan hasil pengumpulan data yang diperoleh saat pengumpulan informasi:

Tabel 4.3 *Document Inventory* PT. XYZ

No	Document name	File Name	Source from
1	Struktur Organisasi	[EA]Project -> 2.Initialization -> Business Information -> SO 2016.xlsx	Div IT
2	List permintaan development ke Div IT	[EA]Project -> 2.Initialization -> Technology Information -> Pipeline Strategic Initiatives Divisi IT.xlsx	Div IT
3	Template SI (Strategy Initiative) Charter	[EA]Project -> 2.Initialization -> Technology Information -> Pipeline Strategic Initiatives Divisi IT.xlsx	Div IT
4	Topologi Jaringan	[EA]Project -> 2.Initialization -> Technology Information -> Topologi Jaringan.xlsx	Div IT
5	List Aplikasi	[EA]Project -> 2.Initialization -> Technology Information -> list Aplikasi.xlsx	Div IT
6	List problem ERP	[EA]Project -> 2.Initialization -> Technology Information -> app-event.csv; system-event.csv	Div IT

7	Document Blue Print	[EA]Project -> 2.Initialization -> Technology Information -> Blue Print.xlsx	Div IT
8	Dokumen CPM perusahaan	[Hard copy]	Div HRGA
9	Presentation preview terkait cross-selling dan Integrated Data Bank.	[Hard copy]	Div Customer Care Center
10	HR Capability Map	[Hard copy]	Div HRGA
11	Blue print Roadmap Parts	[Hard copy]	Div Parts
12	List ticket untuk 2 bulan terakhir	[Hard copy]	Div IT
13	Perhitungan KPI IT	[Hard copy]	Div IT
14	List matriks user akses ERP	[Hard copy]	Div IT
15	Konfigurasi SAN Storage dan Database	[Hard copy]	Div IT
16	IT Masterplan 2016	[Hard copy]	Div IT
17	SOP all divisi	[Hard copy]	Div HRGA

Selain data aktual perusahaan *juga dilakukan Interview* narasumber dengan tujuan mempertajam pengumpulan data untuk kepentingan pembuatan *Reference Architecture* dan *Current Architecture*. Adapun narasumber yang di-interview berasal dari divisi atau departemen yang berperan dalam proses bisnis perusahaan, yaitu *Board of Directors (BOD)*, direktorat *Marketing, Administration & Finance dan IT*. Hasil *interview* kemudian akan divalidasi oleh nara sumber melalui *Interview Summary*.

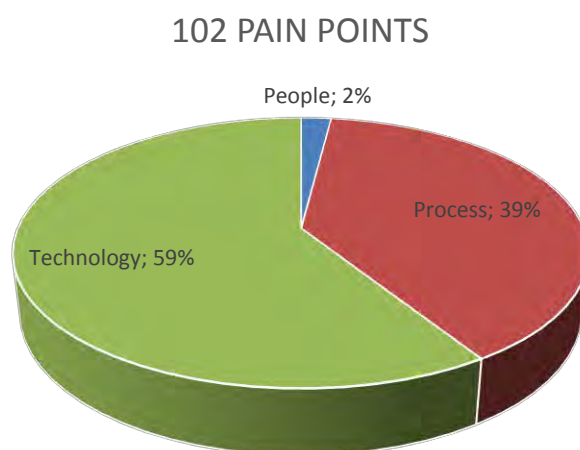
Berdasarkan hasil *Interview Summary* yang telah dikumpulkan, diperoleh kondisi aktual perusahaan, masalah yang terjadi, dan harapan serta rencana perbaikan ke depannya. Permasalahan tersebut berjumlah 102 masalah dan terangkum dalam *pain point* yang telah dikategorisasikan menjadi simptom masalah. Simptom masalah ini akan dikategorikan menjadi 3 kategori besar yaitu

People, *Process* dan *Technology*. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.4 Simptom Masalah dan pengkategorian masalah untuk PT. XYZ.

Tabel 4.4 Simptom Masalah dan pengkategorian masalah untuk PT. XYZ

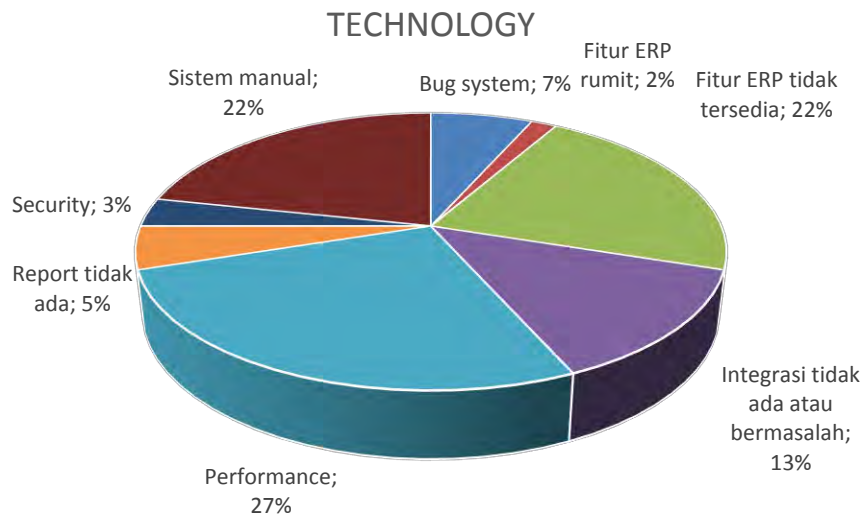
No	Simptom masalah	Kategori	jumlah	Prosentase
1	SDM kurang disiplin	People	2	2%
2	Business process belum terstandarisasi	Process	21	39%
3	Business process perlu di-improve		19	
4	Bug system	Technology	4	59%
5	Fitur ERP rumit		1	
6	Fitur ERP tidak tersedia		13	
7	Integrasi tidak ada atau bermasalah		8	
8	Performance		16	
9	Report tidak ada		3	
11	Security		2	
12	Sistem manual		13	

Gambar 4.3 Persentase *Pain Point* PT. XYZ berikut ini menunjukkan hasil penggambaran *pain point* untuk PT. XYZ:



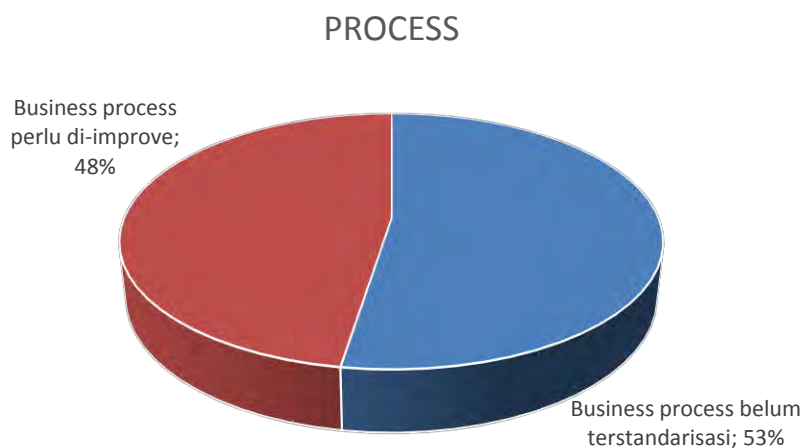
Gambar 4.3 Persentase *Pain Point* PT XYZ

Dari 102 masalah yang dipaparkan, sebanyak 59% masalah berkaitan dengan *technology*, 39% masalah berkaitan dengan *process*, dan 2% masalah berkaitan dengan *people*. Adapun detail masalah terkait *technology* adalah sebagai berikut:



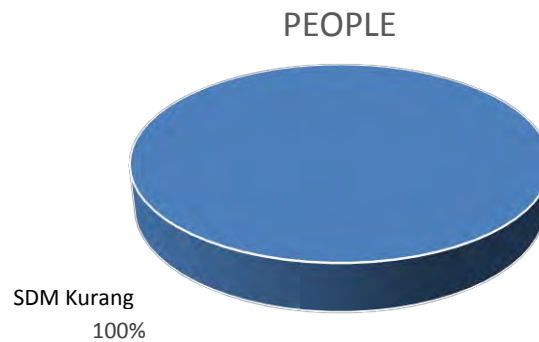
Gambar 4.4 Persentase Kategori *Technology*

Gambar 4.4 Persentase Kategori *Technology*, dapat dijelaskan bahwa permasalahan di kategori *technology* dengan persentase tertinggi adalah 27%, yaitu permasalahan terkait performance sistem. Permasalahan terbesar selanjutnya adalah 22% yaitu permasalahan terkait sistem manual dan fitur ERP yang tidak tersedia. selanjutnya *bug* sistem sebesar 7%. Sedangkan sisanya adalah masalah minor.



Gambar 4.5 Persentase Kategori *Process*

Sedangkan gambar 4.5 Persentase Kategori *Process*, dapat dijelaskan bahwa permasalahan terbesar di kategori *process* ada pada *business process* yang belum terstandarisasi sebesar 53%, sedangkan permasalahan berikutnya ada pada *business process* yang perlu di-improve sebesar 48%.



Gambar 4.6 Persentase Kategori *People*

Pada gambar 4.6 persentase Kategori *People*, dapat dijelaskan bahwa semua permasalahan di kategori *people* adalah SDM kurang disiplin sebesar 100%.

Berdasarkan hasil *pain point* ini, pada gambar 4.7 Permasalahan di bagian *Marketing Communication*, akan digambarkan salah satu contoh masalah yang dihadapi oleh PT. XYZ, yaitu masalah terkait bagian *Marketing Communication* dengan ID PP099, tentang pengolahan forecast masih menggunakan excel secara manual dan dibantu dengan data sekunder dari BI dan BPS serta PP055 yaitu Tools IT untuk research produk, market yang terkait marketing saat ini belum terakomodir. Sedangkan untuk hasil *pain point* secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 1. Penggambaran masalah di bagian *marketing communication* adalah sebagai berikut. Saat ini *Marketing Communication* di PT XYZ adalah divisi yang bertanggung jawab untuk segmentasi pasar dan segmentasi produk. Proses segmentasi pasar dan produk biasanya dilakukan berdasarkan data penjualan dari *dealer-dealer*. Data-data tersebut akan menjadi input untuk menentukan langkah promosi apa yang sebaiknya dilakukan oleh *marketing* untuk mencapai target penjualan. Namun masalah muncul ketika pengumpulan dan pemrosesan data masih manual. Hal ini dapat menyebabkan pengolahan membutuhkan waktu yang lama dan berpotensi terjadi kesalahan yang dilakukan user saat melakukan pengolahan.



Gambar 4.7 Permasalahan di bagian *Marketing Communication*.

4.2.2 *Current Architecture*

Current architecture adalah suatu arsitektur yang sedang dijalankan dalam hal kebutuhan bisnis PT. XYZ. Dalam hal ini *Current Architecture* terdiri dari *Business Architecture*, *Information Architecture*, *Application Architecture*, dan *Infrastructure Architecture*.

Scope dari *Current Architecture* menggambarkan proses keadaan bisnis dan *information technology* yang sedang berjalan pada saat ini di PT. XYZ, dimana proses bisnis yang sedang berjalan ini sudah didukung oleh IT. Namun masih memiliki beberapa kekurangan dalam melengkapi struktur secara keseluruhan. Maka dari itu diperlukan beberapa masukan atau saran dalam hal melengkapi struktur secara keseluruhan.

Cakupan *Enterprise Architecture* akan difokuskan pada *Current IT Architecture*. Secara umum, *Current IT Architecture* akan dijelaskan dari sudut pandang *landscape* dan *technology* arsitektur. Di bawah ini adalah komponen-komponen *Architecture* yang akan dibahas:

- *Business Architecture*
 - *Overview*
 - *Value Stream*
 - *Business Service MAP Distribution*
- *Information Architecture*
 - *DB Core*
 - *DB Noncore*

- *Warehouse & Business Intelligence (BI)*
- *Application Architecture*
 - *IT Policy & Governance*
 - *Application Landscape*
 - *Detail IT Application Architecture*
- *Infrastructure Architecture*

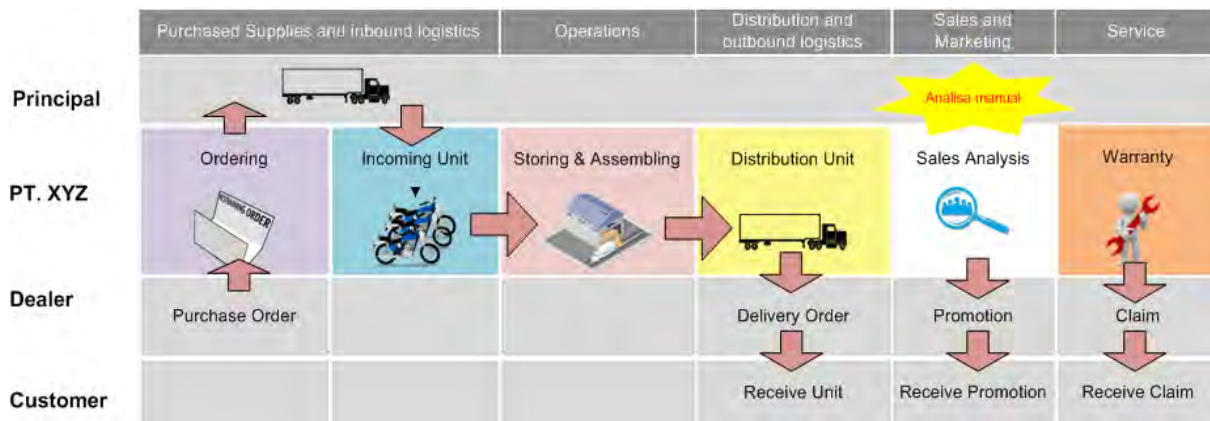
4.2.2.1 Business Architecture

Business architecture menggambarkan kumpulan aktivitas bisnis, data dan informasi yang ada dalam lingkungan internal dan eksternal organisasi. Arsitektur bisnis adalah representasi formal dan *tools* serta informasi bagi profesional bisnis organisasi dalam menilai, merubah, dan merancang bisnis. Selain itu arsitektur bisnis juga menunjukkan relasi atau hubungan antara : aktivitas, kemampuan, fungsi, proses, waktu, urutan proses, sumber daya, orang, ketergantungan, kebutuhan, kolaborasi, organisasi, lokasi, batasan, data, peralatan, biaya, *control*, keputusan, *rules*, alur bisnis, aktivitas manual & otomatis, transaksi, perbedaan dan kemungkinan.

Business service yang telah dimiliki oleh perusahaan saat ini akan digambarkan dan dikembangkan oleh arsitektur bisnis. Hal ini dilakukan untuk meminimalisasi masalah-masalah yang sering terjadi di lapangan dan memasukkan harapan dari para *user* yang sering mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaannya.

4.2.2.1.1 Value Stream Mapping

Value stream merupakan serangkaian langkah-langkah yang dilakukan untuk menyediakan suatu produk atau jasa untuk operasi bisnis yang spesifik dalam menerapkan perbaikan dan peningkatan efisiensi yang optimal. *Value stream* menggambarkan *flow core business* perusahaan yang dimulai dari proses ordering oleh *marketing* sampai dengan proses penanganan *claim* dari konsumen melalui dealer.



Gambar 4.8 Value Stream PT. XYZ

Dari gambar 4.8 *value stream* PT. XYZ, Fungsi bisnis yang dimiliki PT XYZ meliputi *purchased supplies and inbound logistics*, *operations*, *distribution and outbound logistics*, *sales and marketing* dan *service*. Fungsi bisnis ini dijalankan oleh divisi-divisi yang ada di perusahaan sesuai dengan *capability* divisi tersebut. Berikut penjelasan *value stream* PT. XYZ:

1. Fungsi *purchased supplies and inbound logistics*

Dilakukan oleh divisi *Marketing logistic*. Pada proses ini akan dibuat *purchase order* (PO) ke *principal* secara system. PO ini dikirimkan sebulan sekali. Principal akan mengirimkan unit sesuai dengan PO yang telah diterima.

2. Fungsi *operations* dijalankan oleh *marketing warehouse*

Dimana pada proses ini dilakukan *storing* unit yang telah diterima dari *principal* dan belum didistribusikan ke *dealer* akan disimpan dahulu di gudang. Proses pengalokasian ini masih dilakukan manual dimana unit yang datang akan menempati lokasi manapun yang kosong. Lokasi setiap unit tidak tercatat di system, sehingga hal ini menyulitkan petugas untuk menemukan unit dengan nomor mesin tertentu yang akan didistribusikan ke *dealer*.

3. Fungsi *distribution and outbound logistics*

Dijalankan oleh *marketing logistic*, dimana unit akan didistribusikan ke *dealer* sesuai dengan PO *dealer*.

4. Fungsi *sales and marketing*

Dijalankan oleh divisi *marketing sales* dan *marketing communication*, dimana proses yang dilakukan adalah menganalisa pasar berdasarkan data penjualan yang diterima dari dealer untuk menentukan strategi pemasaran. Analisa tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil analisa. Sedangkan *marketing communication* melakukan proses promosi sebagai strategi menarik pangsa pasar dengan bantuan hasil analisa yang dilakukan bagian *marketing sales*.

5. Fungsi *service*

Dijalankan oleh divisi *customer care center* dan *service*. Bagian *customer care center* bertugas menangani segala bentuk keluhan dan pertanyaan dari konsumen, sedangkan untuk bagian *service* menangani garansi unit yang telah terjual baik dari *dealer* ataupun dari konsumen langsung, sesuai dengan peraturan garansi yang telah ditetapkan oleh *principal*.

4.2.2.1.2 *Business Service*

Business service adalah suatu istilah untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang mendukung proses bisnis namun tidak menghasilkan barang secara fisik. Dengan kata lain, *business service* dapat dikatakan sebagai tindakan-tindakan yang dilakukan oleh suatu fungsi perusahaan untuk mendukung proses bisnis perusahaan. *Business service* juga harus didukung oleh sistem IT yang baik sehingga teknologi yang digunakan tersebut dapat mendukung pula kegiatan bisnis perusahaan. Pada bagian ini, akan ditampilkan salah satu contoh *business service* pada area *core business marketing communication*, yang telah dimiliki oleh PT. XYZ. Sedangkan untuk *business service* pada semua area *core business* yang telah dimiliki oleh PT. XYZ dapat dilihat pada lampiran 2. Berikut ini *business service* pada area *core business marketing communication*:

1. *Marketing communication*

Saat ini *marketing communication* mempunyai *business service* yang dapat dilihat pada gambar 4.9 *Business service* divisi *marketing Communication* dan terdiri dari:

- *Marketing Management* yaitu pengelolaan aktivitas marketing yang berhubungan dengan komunikasi ke konsumen.
- *Development and manage promotional program* dimana bagian ini mengembangkan atau mengelola program-program yang bersifat promosi.
- *Development media campaign* dimana bagian ini mengembangkan dan mengelola media - media yang dapat digunakan untuk promosi.
- *Manage marketing content* yaitu mengelola isi marketing sesuai dengan jenis produk.
- *Manage social media* yaitu mengelola media sosial seperti Facebook, Twitter, Path, Instagram dengan tujuan sebagai media promosi.
- *Company website* yaitu pengelolaan website perusahaan.
- *Develop and execute customer loyalty programs* yaitu mengembangkan dan menjalankan program untuk meningkatkan loyalitas konsumen.



Gambar 4.9 *Business service divisi marketing Communication*

Untuk detail *business service* yang lengkap dengan organisasi dan *standart operating procedure* (SOP) yang mendukung dapat dilihat pada tabel 4.5 *Current Business Service List-Core Business marketing communication* PT. XYZ Berikut ini. Untuk area di kolom SOP yang berwarna abu-abu dengan keterangan *not available* (N/A) adalah area yang menunjukkan bahwa *business service* tersebut belum didukung SOP. Sedangkan untuk area di kolom SOP yang berwarna abu-abu

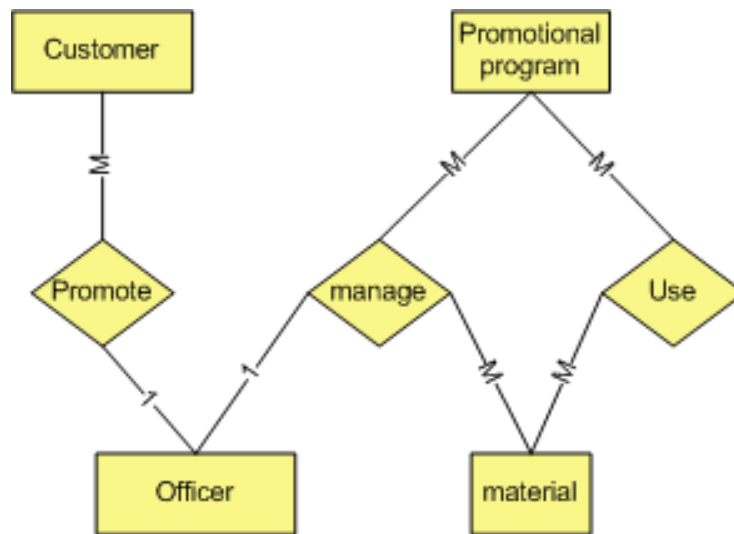
dengan keterangan *need improvement* adalah area yang menunjukkan bahwa SOP *business service* tersebut membutuhkan *improvement* menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis. Sedangkan area di kolom SOP yang berwarna putih adalah area yang menunjukkan bahwa *business service* tersebut sudah didukung SOP. Sedangkan untuk detail semua *business service* yang lengkap dengan organisasi dan *standart operating procedure* (SOP) dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 4.5 *Current Business Service List-Core Business marketing communication PT. XYZ*

Function	Business service	Organization	SOP
Marketing Communication	Marketing Management	Marketing Communication	N/A
	Develop / Manage Promotional Programs	Marketing Communication	Develop / manage promotional programs (need improvement)
	Develop / Manage Media Campaigns	Marketing Communication	N/A
	Manage Product Marketing Content	Marketing Communication	N/A
	Manage Social Media	Marketing Communication	N/A
	Develop & manage Company Website	Marketing Communication	N/A
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Marketing Communication	N/A

4.2.2.2 Information Architecture

Information arsitektur dapat berisi arsitektur data. Arsitektur data adalah kumpulan data di perusahaan yang dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam mengarsip data maupun menjadi acuan untuk membuat desain *database* dan kanonikal *service*. Arsitektur data dapat dihasilkan dari *Entity relationship diagram* (ERD) dan *business service list*. Berikut ini *Entity relationship diagram* (ERD) di bagian *marketing communication* PT. XYZ dan dapat dilihat pada gambar 4.10 *Current Entity relationship diagram – marketing communication PT. XYZ*. Sedangkan untuk *Current Entity relationship diagram* (ERD) di semua bagian PT. XYZ dan dapat dilihat pada lampiran 4.



Gambar 4.10 *Current Entity relationship diagram marketing communication PT. XYZ*

Pada gambar 4.11 *Data Architecture* pada aktivitas utama – *marketing communication* PT. XYZ, terdiri dari data promotional program, data material dan data customer. Sedangkan data *officer* sudah diakomodasi pada bagian *human resources department* yaitu pada data *employee*. Untuk *Current Data Architecture* yang lengkap pada aktivitas utama –PT. XYZ, dapat dilihat pada lampiran 5.



Gambar 4.11 *Current Data Architecture pada aktivitas utama marketing communication PT. XYZ*

4.2.2.3 *Application Architecture*

Application architecture adalah arsitektur yang mengkonsolidasikan semua aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses bisnis perusahaan. *Application architecture* terdiri dari *IT Governance & Policy*, dan *Application Landscape*. *IT Governance* yang digunakan oleh perusahaan PT. XYZ saat ini

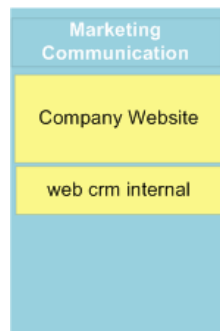
adalah COBIT 5, namun masih berada dalam proses *audit* dan penerapan. Sedangkan *IT Policy* belum diterapkan sepenuhnya sesuai dengan standar yang berlaku.

Penggambaran *landscape application architecture* berasal dari data aplikasi yang telah dibuat untuk mendukung business service di PT. XYZ. Aplikasi yang dibuat untuk mendukung bagian marketing communication, dapat dilihat pada Tabel 4.6 *Current Technology List-Core Business marketing communication* PT. XYZ di bawah ini. Area warna abu-abu dengan keterangan not available (N/A) pada kolom *technology* menunjukkan bahwa belum ada aplikasi yang mendukung. Sedangkan warna putih dengan keterangan jenis teknologinya menunjukkan bahwa *business service* tersebut sudah diakomodasi dengan aplikasi. Untuk semua teknologi atau aplikasi yang dibuat untuk mendukung semua business service di PT. XYZ baik di *core* maupun *support business*, dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 4.6 *Current Technology List-Core Business Marketing Communication* PT. XYZ

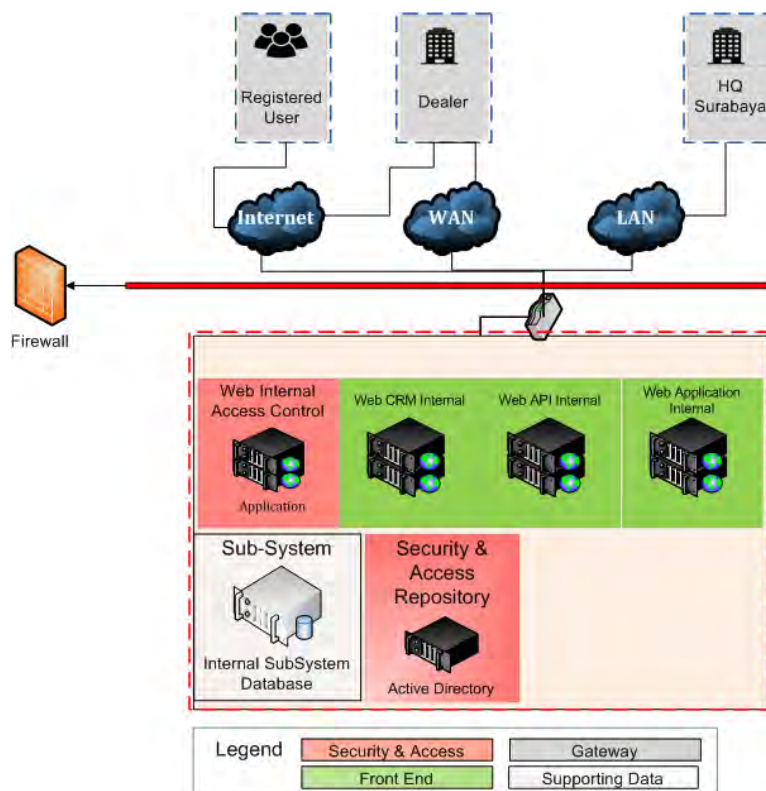
Function	Business Service	Technology
Marketing Communication	Marketing Management	Web CRM Internal
	Develop / Manage Promotional Programs	N/A
	Develop / Manage Media Campaigns	N/A
	Manage Product Marketing Content	N/A
	Manage Social Media	N/A
	Develop & Manage Company Website	Company Website
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	N/A

Dari list aplikasi tabel 4.7 *Current Technology List-Core Business Marketing Communication* PT. XYZ diatas, dapat digambarkan current landscape aplikasi *Marketing Communication* PT. XYZ dan terlihat pada gambar 4.12 *Current Detail Application Architecture Marketing Communication PT. XYZ*. Sedangkan untuk semua bagian *Current Detail Application Architecture PT. XYZ*, dapat dilihat pada lampiran 7. Kelompok aplikasi bisnis utama merupakan inti dari proses bisnis yang berjalan pada perusahaan, termasuk didalamnya fungsi bisnis *Marketing communication*.



Gambar 4.12 *Current Detail Application Architecture marketing communication*

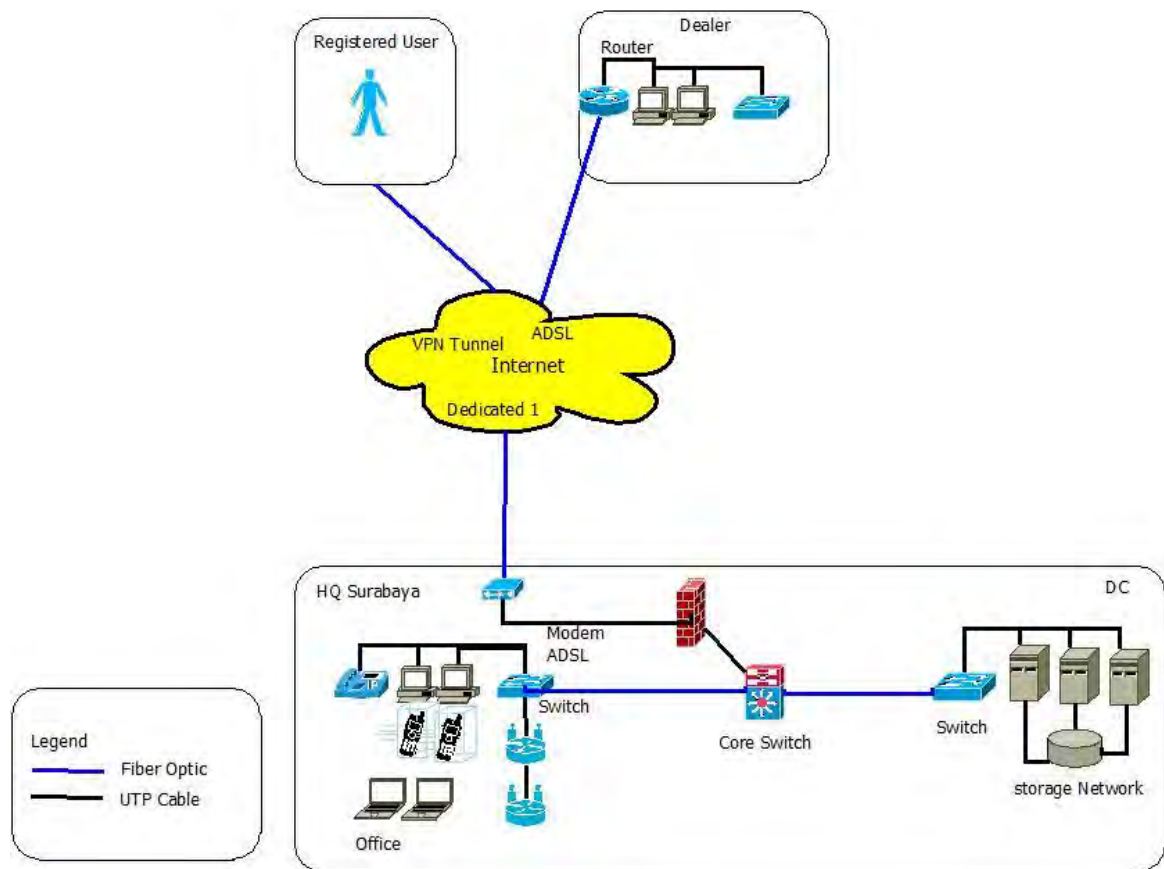
Gambar 4.13 *Current Architecture Landscape marketing communication PT. XYZ* memperlihatkan kondisi pemetaan aplikasi yang saat ini sudah dimiliki fungsi *marketing communication* PT. XYZ. Pada layer keamanan data dan akses pengguna, saat ini sudah terdapat *web internal access control* dan *active directory* yang mengelola data tersebut. Sedangkan aplikasi *company website* tergabung di *web application internal*. Untuk melihat kondisi pemetaan semua aplikasi yang saat ini sudah dimiliki PT. XYZ, dapat dilihat pada lampiran 8.



Gambar 4.13 *Current Architecture Landscape Marketing Communication PT. XYZ*

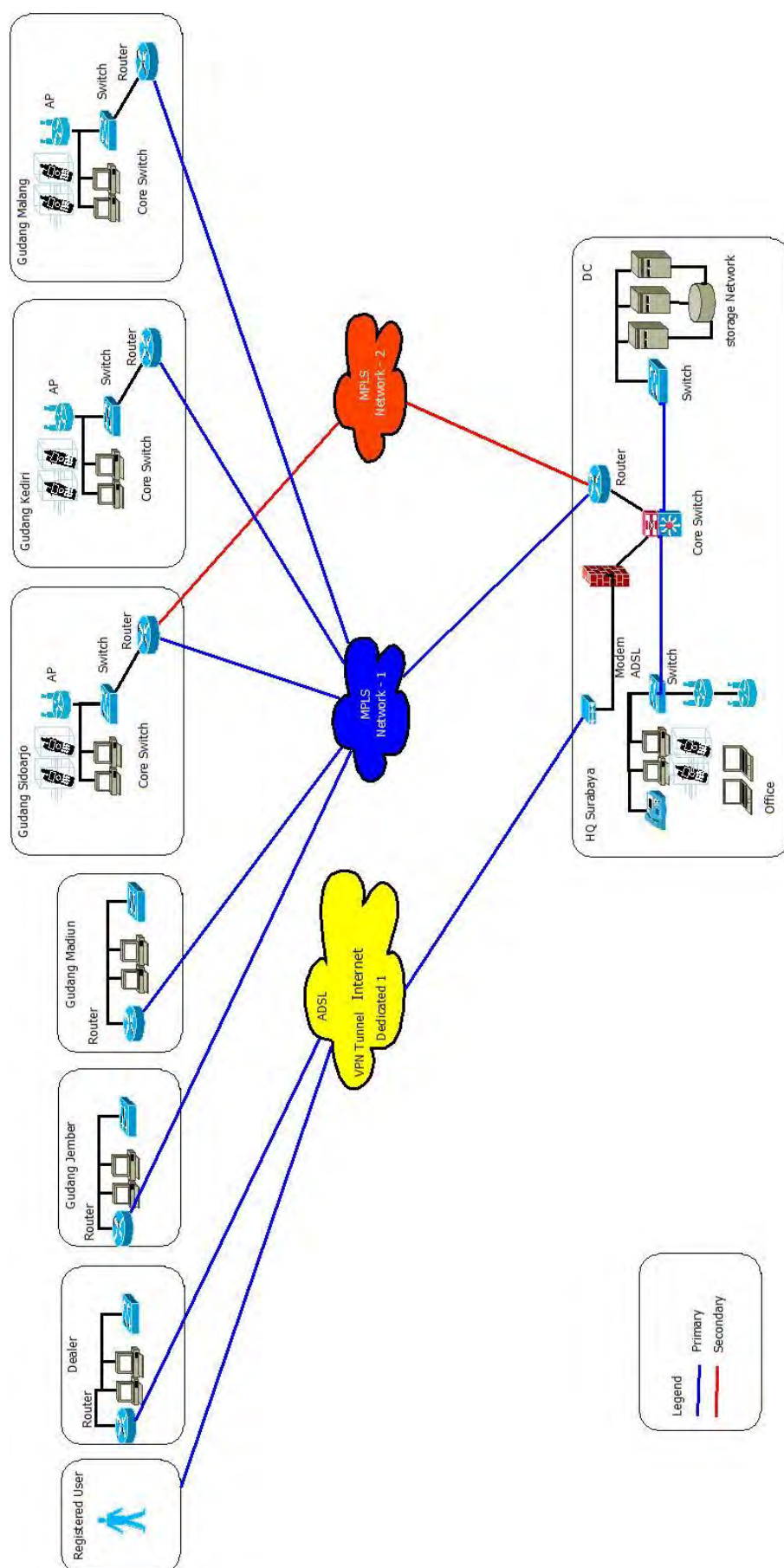
4.2.2.4 Infrastructure Architecture

Infrastructure architecture PT. XYZ yang mendukung aplikasi di bagian *marketing communication* saat ini tergambar pada Gambar 4.14 *Current Infrastructure Landscape marketing communication PT. XYZ*, dimana terdapat beberapa entitas seperti *Server Farm data Center*, kelompok group WAN yang meliputi gedung HQ Surabaya, *dealer* dan *registered user*. Terdapat juga *core switch* atau *router* sebagai penghubung entitas jaringan yang ada.



Gambar 4.14 *Current Infrastructure Landscape marketing communication PT. XYZ*

Sedangkan untuk *infrastructure architecture* PT. XYZ yang mendukung aplikasi di semua bagian saat ini dapat dilihat pada Gambar 4.15 *Current Infrastructure Landscape PT. XYZ*.



Gambar 4.15 Current Infrastructure Landscape PT. XYZ

4.2.3 *Reference Architecture*

Reference architecture adalah Arsitektur ideal yang dikembangkan untuk menjawab kebutuhan bisnis PT. XYZ sesuai dengan kondisi IT yang ada di PT. XYZ. *Reference Architecture* menetapkan *landscape* dari *Business Architecture*, *Information Architecture*, *Application Architecture* dan *Infrastructure Architecture*, dan hubungan antara arsitektur tersebut. Dalam hal ini *Reference Architecture* terdiri dari *Business Architecture*, *Information Architecture*, *Application Architecture*, dan *Infrastructure Architecture*. *Scope* dari *Reference Architecture* tidak memodifikasi bisnis yang berjalan, melainkan untuk menghubungkan kebutuhan dari *business* dan *information technology* sehingga bisnis yang berjalan dapat didukung dengan baik oleh IT, serta juga ada beberapa saran dalam melengkapi struktur dari *Reference Architecture* secara menyeluruh.

Bila dibahas secara utuh, cakupan dari *Enterprise Architecture* sangat luas namun dapat difokuskan pada komponen-komponen yang penting dan diperlukan dalam mengembangkan suatu *Reference IT Architecture*. Secara umum, *Reference IT Architecture* akan dijelaskan dari sudut pandang *landscape* dan *technology architecture*. Pembagian arsitektur dapat dilihat dari dua sisi, yaitu *Business Architecture* dan *IT Architecture*. Pada kelompok bisnis, meliputi *Business Architecture* dan *Information Architecture*. Sedangkan pada sisi *IT Architecture*, lebih terfokus pada *Application Architecture* dan *Infrastructure Architecture*. Di bawah ini adalah komponen-komponen *Architecture* yang akan dibahas:

- *Business Architecture*
 - *Overview*
 - *Value Stream* dan *Value Stream Map*
 - *Business Capability Map Distribution*
 - *Omnichannel*
 - *Business service*
- *Information Architecture*
 - *Master Data*

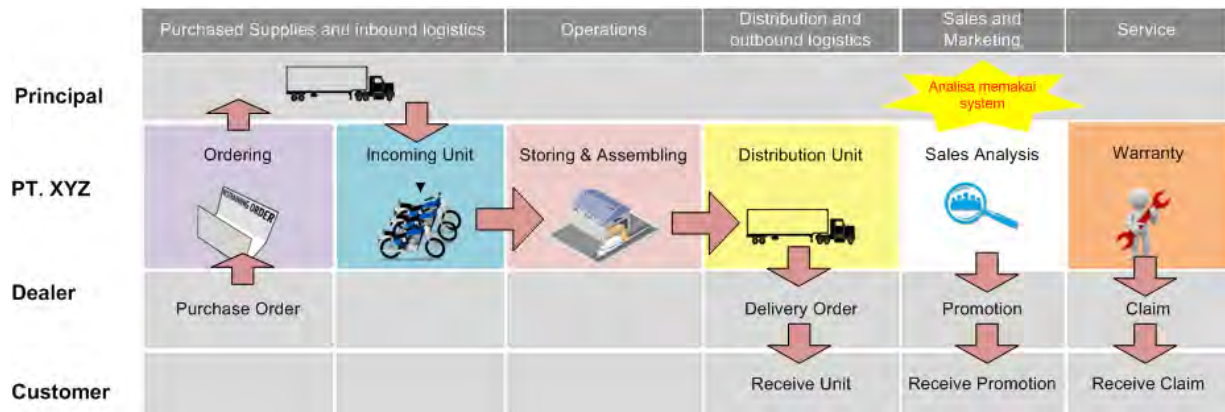
- *DB Core*
- *DB Non Core*
- *Warehouse & Business Intelligence (BI)*
- *Application Architecture*
 - *IT Policy & Governance*
 - *Application Landscape*
 - *Detail IT Application Architecture*
- *Infrastructure Architecture*

4.2.3.1 Business Architecture

Business architecture merupakan sebuah rencana perkembangan *business process* sesuai dengan tahapan-tahapan yang teratur untuk mencapai tujuan perusahaan. *Business architecture* dibuat untuk mencapai tujuan organisasi, yang diterjemahkan dalam *strategic business plan*. Organisasi dapat membantu melakukan *assessment* untuk menilai. Arsitektur bisnis akan dipetakan berdasarkan kategori *business service* yang telah dimiliki, sedang dikembangkan, maupun belum dimiliki oleh perusahaan. Selain itu masalah-masalah yang terjadi di lapangan serta harapan-harapan dari *user* akan dimasukkan pula ke dalam arsitektur bisnis. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbaikan *business process* untuk mencapai *reference architecture* sehingga penggambaran *Reference Architecture* dapat memenuhi kebutuhan *improvement* tersebut. *Business Architecture* akan membahas tentang *Value Stream Mapping* dan *Business service List*.

4.2.3.1.1 Value Stream Mapping

Value stream di *business architecture reference* digunakan untuk memetakan keadaan proses yang diusulkan ke PT. XYZ. Hasil pemetaan *value stream* usulan yang dibuat adalah hasil acuan dari *value stream* saat ini. Dari gambar 4.16 *value stream* PT. XYZ, Fungsi bisnis yang dimiliki PT XYZ tetap sama dengan fungsi bisnis saat ini, meliputi *purchased supplies and inbound logistics, operations, distribution and outbound logistics, sales and marketing* dan *service*.



Gambar 4.16 *Value Stream core business*

Fungsi bisnis ini dijalankan oleh divisi-divisi yang ada di perusahaan sesuai dengan *capability* divisi tersebut. Berikut penjelasan *value stream* PT. XYZ:

1. Fungsi *purchased supplies and inbound logistics*

Dilakukan oleh divisi *Marketing logistic*. Pada proses ini akan dibuat *purchase order* (PO) ke *principal* secara system. PO ini dikirimkan sebulan sekali. Principal akan mengirimkan unit sesuai dengan PO yang telah diterima.

2. Fungsi *operations* dijalankan oleh *marketing warehouse*

Dimana pada proses ini dilakukan *storing* unit yang telah diterima dari *principal* dan belum didistribusikan ke *dealer* akan disimpan dahulu di gudang. Proses pengalokasian ini masih dilakukan manual dimana unit yang datang akan menempati lokasi manapun yang kosong. Lokasi setiap unit tidak tercatat di system, sehingga hal ini menyulitkan petugas untuk menemukan unit dengan nomor mesin tertentu yang akan didistribusikan ke *dealer*.

3. Fungsi *distribution and outbound logistics*

Dijalankan oleh *marketing logistic*, dimana unit akan didistribusikan ke *dealer* sesuai dengan PO *dealer*.

4. Fungsi *sales and marketing*

Dijalankan oleh divisi *marketing sales* dan *marketing communication*, dimana proses yang dilakukan adalah menganalisa pasar berdasarkan data penjualan

yang diterima dari dealer untuk menentukan strategi pemasaran. Analisa tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil analisa. Sedangkan *marketing communication* melakukan proses promosi sebagai strategi menarik pangsa pasar dengan bantuan hasil analisa yang dilakukan bagian *marketing sales*. Ada penambahan *business service* baru pada fungsi *marketing communication*.

5. Fungsi *service*

Dijalankan oleh divisi *customer care center* dan *service*. Bagian *customer care center* bertugas menangani segala bentuk keluhan dan pertanyaan dari konsumen, sedangkan untuk bagian *service* menangani garansi unit yang telah terjual baik dari *dealer* ataupun dari konsumen langsung, sesuai dengan peraturan garansi yang telah ditetapkan oleh *principal*.

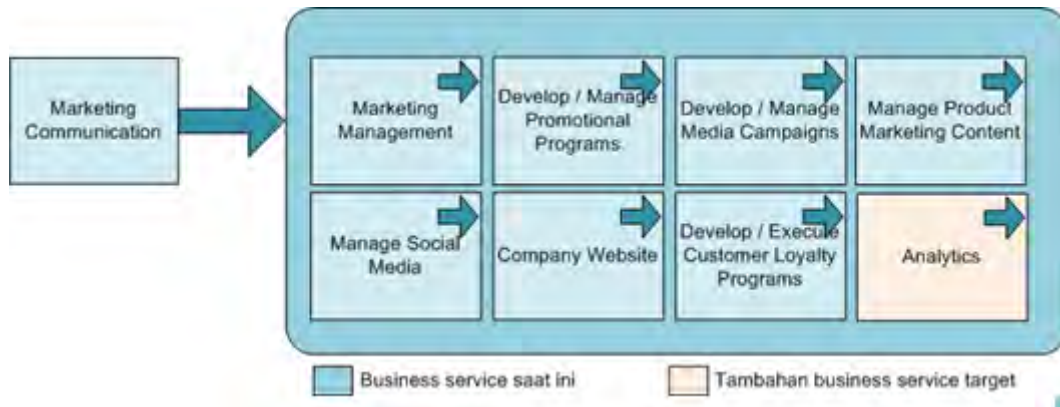
4.2.3.1.2 *Business Service*

Dari Gambar 4.16 *Value Stream core business*, pada fungsi *Marketing communication*, akan diambil satu contoh penambahan *business service* baru untuk mengakomodasi kebutuhan user yang dapat dilihat pada lampiran Tabel. A.1 *Pain point* PT. XYZ dengan ID *pain point* PP099 yaitu Pengolahan *forescast* masih menggunakan *excel* secara manual dan dibantu dengan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan ID *Pain point* PP055 yaitu *Tools IT* untuk *research* produk, market yang terkait *marketing* saat ini belum terakomodir. Berikut ini detail *reference business service* untuk bagian *marketing communication* yang diusulkan. Sedangkan untuk *reference business service* semua divisi di PT. XYZ dapat dilihat pada lampiran 9.

1. *Marketing communication*

Saat ini *marketing communication* mempunyai *business service* yang terdiri dari *marketing management*, *development promotional program*, *development media campaign*, *manage marketing content*, *manage social media*, *company website* dan *development and execute customer loyalty programs*. Pada *reference business service* di divisi *marketing communication* diusulkan tambahan *business service* sebagai berikut:

- *Analytics* yaitu melakukan analisa pasar dan research product sebagai dasar pengembangan promosi dan mempertajam data forecast.



Gambar 4.17 *Reference business service* divisi *marketing Communication*

Untuk detail *reference business service* bagian *marketing communication* yang lengkap dengan organisasi dan *standart operating procedure* (SOP) yang mendukung, dapat dilihat pada tabel 4.7 *Reference Business Service List-Core Business marketing communication* PT. XYZ Berikut ini.

Tabel 4.7 *Reference Business Service List-Core Business marketing communication* PT. XYZ

Function	Business service	Organization	SOP
Marketing Communication	Marketing Management	Marketing Communication	Marketing Management
	Develop / Manage Promotional Programs	Marketing Communication	Develop / manage promotional programs (improvement)
	Develop / Manage Media Campaigns	Marketing Communication	Develop / Manage Media Campaigns
	Manage Product Marketing Content	Marketing Communication	Manage Product Marketing Content
	Manage Social Media	Marketing Communication	Manage Social Media
	Develop & manage Company Website	Marketing Communication	Develop & manage Company Website
	Analytics	Marketing Communication	Analytics
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Marketing Communication	Develop / Execute Customer Loyalty Programs

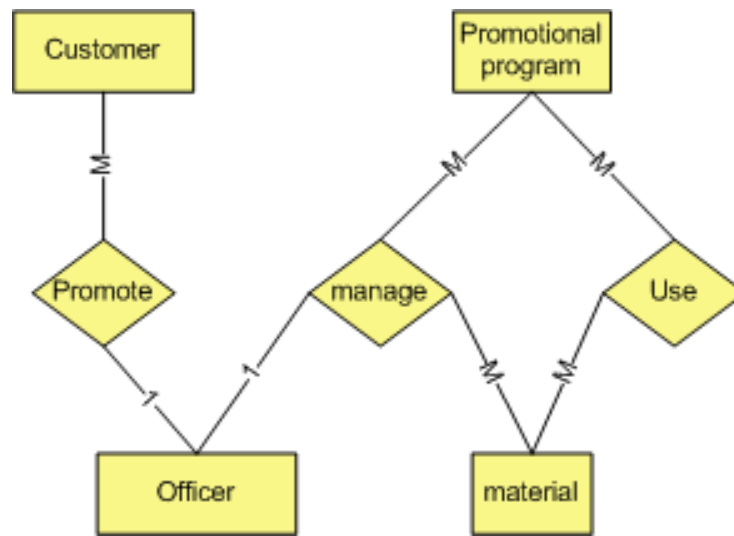
Untuk area yang berwarna hijau pada area *business service* menunjukkan usulan *business service* baru yang mendukung perkembangan proses bisnis di perusahaan. Sedangkan warna hijau pada area *organization* menunjukkan usulan organisasi atau departemen baru yang mendukung *business service* baru di perusahaan.

Untuk area SOP, warna hijau menunjukkan usulan SOP baru dan SOP yang membutuhkan *improvement* untuk mendukung *business service* baru di perusahaan. Untuk detail *reference business service* di semua bagian, yang lengkap dengan organisasi dan *standart operating procedure* (SOP) yang mendukung, dapat dilihat pada di lampiran 10.

4.2.3.2 Information Architecture

Information architecture adalah rancangan yang menggambarkan suatu model atau konsep tata kelola informasi yang digunakan dalam aktivitas-aktivitas yang membutuhkan detail eksplisit dari suatu sistem kompleks. *Information Architecture* ini mengulas tentang pemetaan dari *business entity diagram* atau business information ke dalam pengelompokan di *Data Landscape*. Selanjutnya, masing-masing kelompok tersebut dipetakan ke teknologi, yang selanjutnya dipetakan ke *storage*. Data yang tersimpan dalam data *storage* kemudian akan dipetakan kedalam *data life cycle*.

Pada penambahan business service di fungsi *marketing communication* tidak menambah *entity* dan *relationship*, karena *entity* dan *relationship* saat ini masih bisa mengakomodasi penambahan business service tersebut. Hal ini menyebabkan *Reference Entity Relationship Diagram – marketing communication* PT. XYZ tidak mengalami perubahan dan dapat dilihat pada Gambar 4.18 *Reference Entity Relationship Diagram – marketing communication* PT. XYZ. Sedangkan untuk *Reference Entity relationship diagram* (ERD) di semua bagian PT. XYZ dan dapat dilihat pada lampiran 11



Gambar 4.18 *Reference Entity Relationship Diagram marketing communication*
PT. XYZ

Dengan tidak adanya perubahan pada *Reference Entity Relationship Diagram* di bagian *marketing communication*, maka *data architecture* pada bagian *marketing communication* juga tidak mengalami perubahan, dimana masih terdiri dari data promotional program, data material dan data customer. *Reference Data Architecture* pada *marketing communication* PT. XYZ dapat dilihat pada gambar 4.19 berikut. Sedangkan untuk *Reference Data Architecture* yang lengkap pada PT. XYZ, dapat dilihat pada lampiran 12.

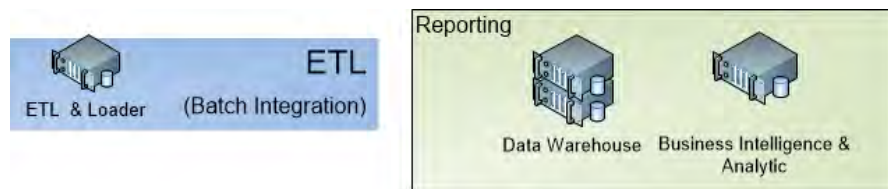


Gambar 4.19 *Reference Data Architecture* pada aktivitas utama
marketing communication PT. XYZ

Penambahan *business service analytics* justru berpengaruh pada platform teknologi dan landscape database. Platform teknologi untuk mendukung data dan informasi di PT. XYZ untuk penambahan *business service analytics* adalah *Data Warehouse* dan *Business Intelligence (BI)*.

4.2.3.2.1 Data Warehouse & Business Intelligence (BI)

Data warehouse adalah tempat penyimpanan semua data yang berada di perusahaan. Data yang disimpan berupa *history data* untuk data master maupun data transaksional perusahaan. *Business intelligence (BI)* berfungsi untuk memproses *data history master* maupun *transaksional-warehouse*, yang kemudian akan menghasilkan informasi untuk menjadi prediksi dan analisis bisnis ke depannya. Data yang dipakai tidak selalu merupakan *data warehouse*, namun bisa saja menggunakan *data core*. BI bertujuan untuk memudahkan & mendukung pembuatan keputusan pada operasi bisnis.



Gambar 4. 20 Penjelasan *Data Warehouse* & BI

Proses pembentukan *data warehouse* dimulai dengan proses ETL (*Extraction, Transformation, Loading*). Proses ETL adalah proses yang harus dilalui dalam pembentukan *data warehouse* yang terbagi menjadi ekstraksi data, transformasi data, dan *loading* (pengisian) data. Ekstraksi data adalah proses dimana data diambil dari berbagai sistem operasional baik menggunakan *query* atau aplikasi ETL. Adapun fungsi dari ekstraksi data adalah untuk menyeleksi data, mengirim data ke berbagai *platform* aplikasi, merubah format *layout* data dari format aslinya, dan menyimpan data dalam file sementara untuk menunggu penggabungan dengan hasil ekstraksi dari sumber lain. Transformasi data adalah proses pengubahan data hasil ekstraksi menjadi data yang sesuai dengan kaidah bisnis yang berlaku. Proses transformasi data dimulai dari memetakan data input dari skema data aslinya ke skema data *warehouse*, dilanjutkan dengan melakukan konversi tipe data atau format data. Selanjutnya setelah proses konversi data selesai, pembersihan kesalahan data atau duplikasi data akan dilakukan. Data yang telah tergabung tersebut kemudian akan dimuat ke dalam *data warehouse*. *Data warehouse* tersebut kemudian akan diolah oleh *Business Intelligence*.

4.2.3.3 Application Architecture

Application architecture adalah arsitektur yang mengkonsolidasikan semua aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses bisnis perusahaan.

4.2.3.3.1 Application Landscape

Penggambaran *Reference landscape application architecture* didapat dari data aplikasi yang telah dibuat dan yang akan diusulkan, untuk mendukung business service di PT. XYZ. Aplikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.8 *Reference Technology List-Core Business Marketing Communication* PT. XYZ di bawah ini. Pada kolom *technology*, area yang berwarna hijau menunjukkan usulan teknologi untuk mendukung *business service*. Pada *business service Develop / Manage Promotional Programs, Develop / Manage Media Campaigns* dan *Manage Product Marketing Content* akan diusulkan satu teknologi yaitu *promotion and loyalty program*. Hal ini dilakukan mengingat tiga *business service* tersebut saling terkait. Sedangkan untuk *business service manage social media* akan diusulkan teknologi *social media CRM*. Untuk *business service analytics* akan diimplementasikan *business intelligent* untuk aplikasinya dan di *business service develop / execute customer loyalty programs* akan dikembangkan teknologi *advance CRM*. Untuk *Reference Technology List-Core Business* di semua bagian di PT. XYZ dapat dilihat pada lampiran 13.

Tabel 4.8 *Reference Technology List-Core Business Marketing Communication* PT. XYZ

Function	Business Service	Technology
Marketing Communication	Marketing Management	web crm internal
	Develop / Manage Promotional Programs	Promotion & loyalty program
	Develop / Manage Media Campaigns	Promotion & loyalty program
	Manage Product Marketing Content	Promotion & loyalty program
	Manage Social Media	Social media CRM
	Develop & Manage Company Website	Company website
	Analytics	Business Intelligence
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Advance CRM

Dari list aplikasi core, dapat digambarkan *reference detail application architecture marketing communication* PT. XYZ dan dapat dilihat pada gambar 4.21. Untuk warna di item aplikasi, warna kuning adalah aplikasi saat ini yang ada di PT. XYZ. Sedangkan hijau adalah aplikasi yang diusulkan. Sedangkan untuk penggambaran *reference detail application architecture* diseluruh bagian PT. XYZ dan dapat dilihat pada lampiran 14.



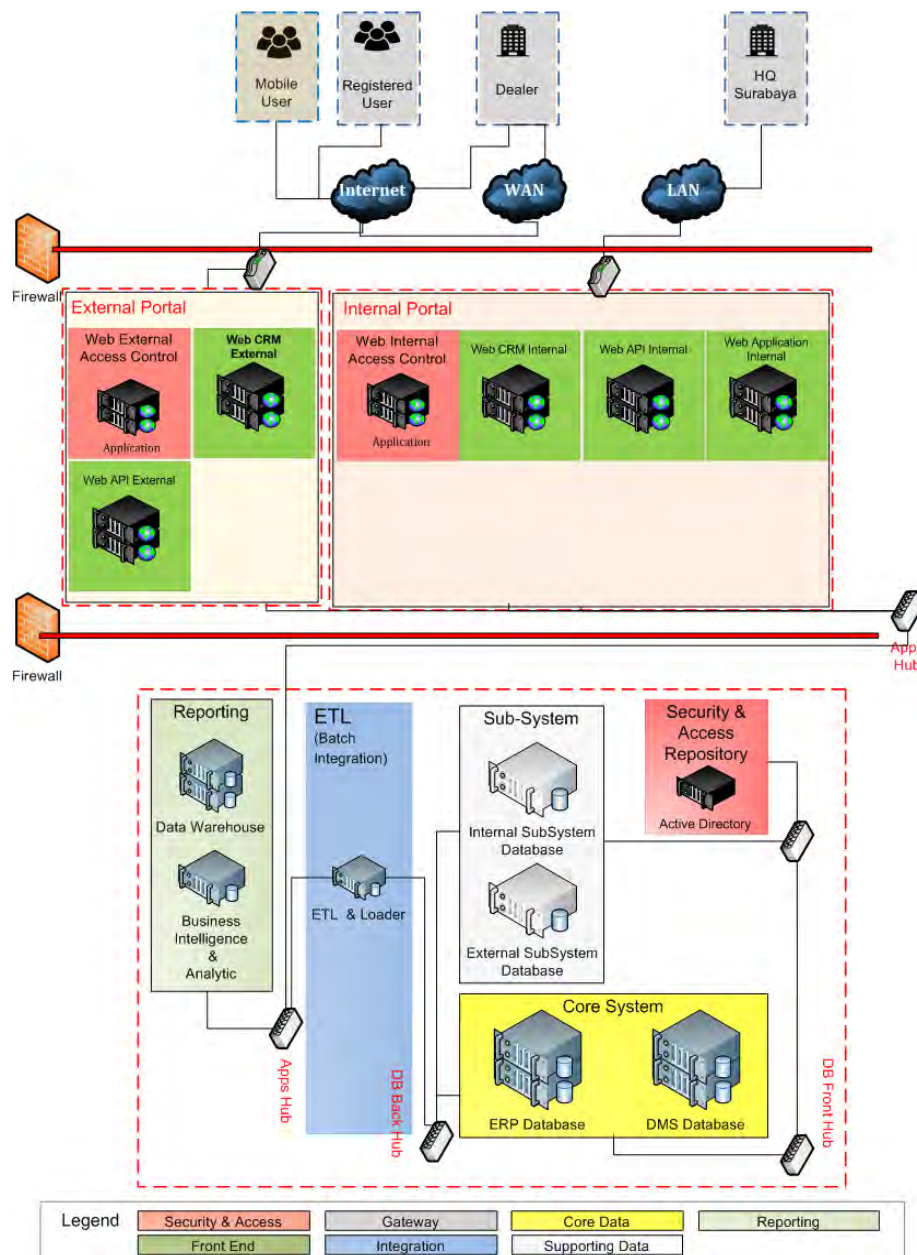
Gambar 4.21 *Reference Detail Application Architecture marketing communication* PT XYZ

4.2.3.3.2 Detail IT Application Architecture

Rancangan arsitektur IT yang baik mampu menggambarkan integrasi setiap sistem yang ada dalam perusahaan. Setiap arsitektur memiliki aplikasi yang berbeda, dimana aplikasi tersebut disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing arsitektur.

Pada *promotion & loyalty program*, *social media crm*, *advance crm* ketiga aplikasi tersebut masuk dalam *web crm external* dan didukung *system security* yang memanfaatkan *web external access control* dan *active directory*. Implementasi *business intelligence* diawali kebutuhan database ERP dan dealer management system (DMS) untuk memperkaya data yang akan diolah. selanjutnya bersama sub system database baik internal maupun external akan diolah dahulu

melalui extract, transform dan load (ETL) untuk bisa dimasukkan ke data warehouse dan bisa dipakai oleh business intelligence. Di antara layer aplikasi dan layer database diberikan tambahan satu firewall untuk menambah tingkat security di area database. *Landscape IT Reference Architecture* untuk *marketing communication PT XYZ* dapat dilihat pada gambar 4.22. Sedangkan untuk *Landscape IT Reference Architecture* semua bagian PT XYZ dapat dilihat pada lampiran 15.



Gambar

4.22 *Landscape IT Reference Architecture marketing communication PT XYZ*

Berikut adalah penjelasan kategori pada gambar 4.22 :

- 1) *Information Architecture*, ditunjukkan dengan warna kuning. Bagian ini terdiri dari *Database* yaitu *Core System* yaitu ERP dan *Dealer Management System (DMS)*.
- 2) *Application Architecture*, ditunjukan dengan warna hijau. Terdiri dari aplikasi-aplikasi yang terdapat pada *Internal Portal* dan *External Portal*.
- 3) *Integration Architecture*, ditunjukkan dengan warna biru. Bagian ini meliputi *Extract, Transform and Load (ETL)*.
- 4) *Infrastructure Architecture*, ditunjukkan dengan warna abu-abu terang. Bagian ini meliputi fungsi jaringan WAN, LAN, *Internet*, *Firewall*, *Sub-System*, dan *Reporting*.
- 5) *Security Architecure*, ditunjukkan dengan warna merah. Bagian ini terdiri dari *Web Internal Access Control*, *Web External Access Control* dan *Active Directory*

4.2.3.4 Infrastructure Architecture

Infrastructure Architecture akan membahas arsitektur dari sudut pandang infrastruktur yang mendukung *application* dan *data architecture*. Konsep *infrastructure architecture* adalah untuk menyediakan beberapa *layer* infrastruktur mencakup *hardware*, *software*, *network* dan *DC-DRC configuration*.

Konsep dari *infrastructure architecture* mengikuti bagian sebelumnya, dimana konsep ini mengkombinasikan kebutuhan kondisi terkini di PT. XYZ. Setiap bagian dari *chapter* ini mencakup kondisi terkini dan berbagai pertimbangan latar belakang kebutuhan pengembangan arsitektur. Sasaran dan tujuan dari setiap pengembangan menjadi fokus pada desain dan fitur suatu arsitektur.

Bagian pertama dari *infrastructure architecture* akan mencakup *infrastructure landscape* diantaranya adalah *Wide Area Network (WAN)* dan *Local Area Network (LAN)*. WAN melingkupi konfigurasi jaringan antara Kantor Pusat, cabang, gudang, *Data Center (DC)* dan *Data Recovery Center (DRC)*. Sedangkan LAN mencakup tata letak jaringan dalam *Data Center (DC)* termasuk perangkat keamanan jaringan.

Bagian kedua dari arsitektur infrastruktur akan mencakup teknologi dimana konsep infrastructure landscape mengambil konsep arsitektur konsolidasi. Oleh karena itu, teknologi infrastruktur yang akan diadopsi adalah virtualisasi *server*, konsolidasi *storage*, dan virtualisasi *Network*. Ini adalah teknologi yang mendukung jaringan antar situs, seperti di antaranya Kantor Pusat, cabang, dan gudang. Untuk memberikan kemudahan untuk memahami arsitektur, dokumen tersebut telah dibagi mengikuti kelompok teknologi:

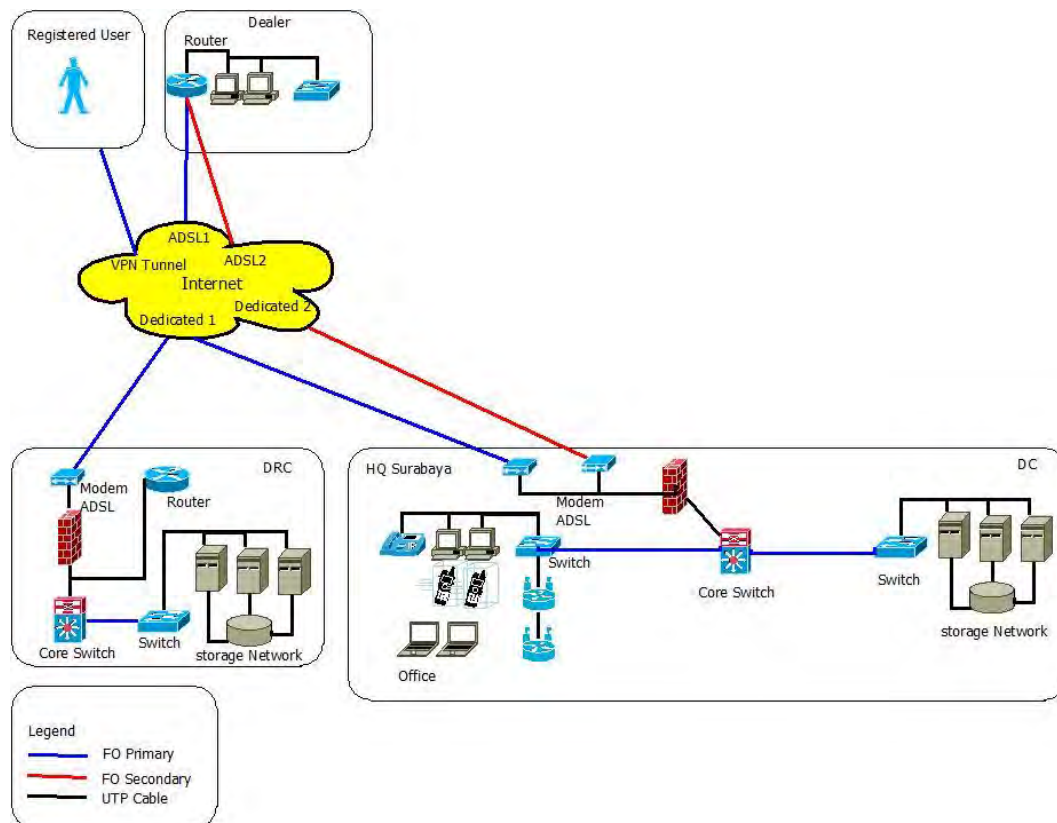
- *Hardware* mencakup *server*, *storage*, *security device*, *management* dan *monitoring*.
- *Software* mencakup sistem operasi, DB dan *application platform*.
- *Network* mencakup *Wide Area Network* (WAN) dan *Local Area Network* (LAN).
- DC-DRC mencakup *data center*, *data recovery center* dan replikasi

Pada infrastruktur PT. XYZ terdapat beberapa entitas yang dikelompokkan berdasarkan lokasi atau lingkupnya dalam jaringan. Entitas *Critical* meliputi Gedung HQ Surabaya, *Data Center* dan *Disaster Recovery Center*. Kemudian entitas Kedua entitas gudang besar meliputi *Warehouse* Sidoarjo, *Warehouse* Malang, *Warehouse* Kediri. Entitas ketiga adalah entitas gudang kecil meliputi *Warehouse* Madiun dan *Warehouse* Jember. Sedangkan entitas di luar sistem PT. XYZ yaitu *Dealer* yang terhubung melalui jaringan internet. untuk tabel 4.9 *Pembagian entitas infrastruktur* PT. XYZ berikut menunjukkan pembagian entitas infrastruktur terkait jaringan :

Tabel 4. 9 Pembagian entitas infrastruktur PT. XYZ

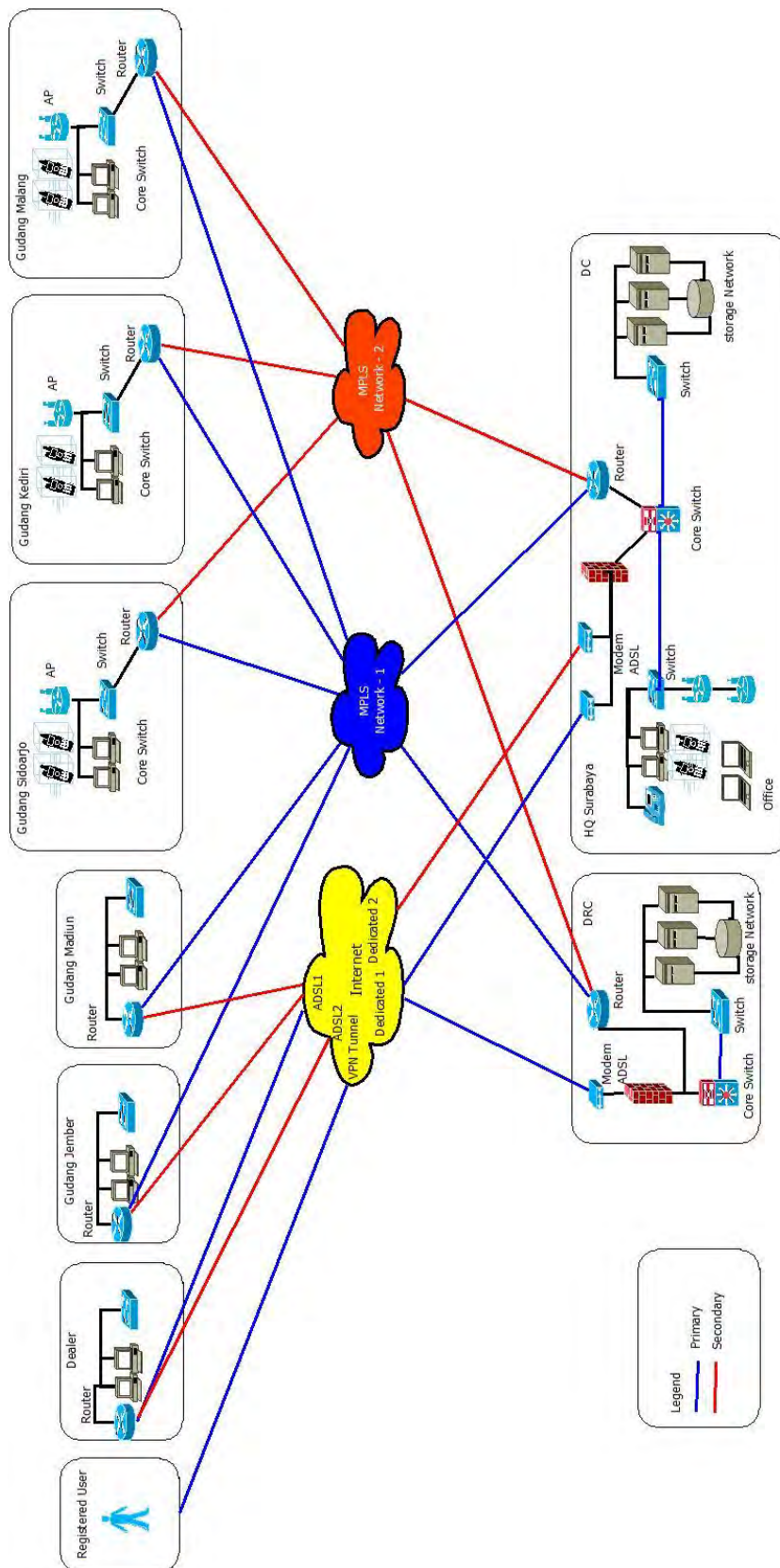
Layer	Wide Area Network	Leased lines				Internet			
		Primary		Secondary		Primary		Secondary	
		Current	Future	Current	Future	Current	Future	Current	Future
1	HQ Surabaya/ DC	MPLS 1	MPLS 1	MPLS 2	MPLS 2	Dedicated 1	Dedicated 1	N/A	Dedicated 2
1	DRC	N/A	MPLS 1	N/A	MPLS 2	N/A	Dedicated 1	N/A	N/A
2	Warehouse Sidoarjo	MPLS 1	MPLS 1	MPLS 2	MPLS 2	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Warehouse Kediri	MPLS 1	MPLS 1	N/A	MPLS 2	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Warehouse Malang	MPLS 1	MPLS 1	N/A	MPLS 2	N/A	N/A	N/A	N/A
3	Warehouse Jember	MPLS 1	MPLS 1	N/A	N/A	N/A	ADSL	N/A	N/A
3	Warehouse Madiun	MPLS 1	MPLS 1	N/A	N/A	N/A	ADSL	N/A	N/A
4	Dealer	N/A	N/A	N/A	N/A	ADSL1	ADSL1	N/A	ADSL2

Untuk reference infrastruktur di bagian marketing communication dapat dilihat pada gambar 4.23 *Reference Infrastruktur marketing communication PT. XYZ*. Terlihat ada penambahan jalur backup jaringan internet untuk dealer dengan menggunakan ADSL 2.



Gambar 4.23 *Reference Infrastruktur Marketing Communication PT. XYZ*

Sedangkan untuk reference infrastruktur semua bagian PT. XYZ dapat dilihat pada gambar 4.24 *Reference Infrastruktur PT. XYZ*. Terlihat adanya penambahan jalur backup jaringan internet dedicated 2 untuk site HQ Surabaya sebagai tempat data center. Kemudian di site DRC diusulkan installasi jaringan *leased line* MPLS 1 dan MPLS 2 sebagai backup, sehingga dapat difungsikan untuk operasional saat terjadi kegagalan system di data center. Pada warehouse Kediri dan Malang diusulkan menambah jalur *leased line* backup MPLS 2. Sedangkan warehouse Jember dan Madiun diusulkan menambah jalur backup menggunakan ADSL karena tingkat transaksi yang tidak terlalu tinggi. Untuk site Dealer cukup penambahan jalur internet backup menggunakan ADSL2.



Gambar 4.24 Reference Infrastruktur PT. XYZ

4.2.4 Gap Analysis

Gap analysis adalah suatu langkah perbandingan antara *reference architecture* dan *current architecture* yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan dan perbaikan yang harus dilakukan oleh perusahaan. *Gap analysis* dapat pula menjadi acuan untuk persiapan perusahaan dalam melakukan perbaikan. *Gap analysis* dilakukan pada *Business Architecture*, *Information Architecture*, *Application Architecture* dan *Infrastructure Architecture*.

4.2.4.1 Business Architecture Gap Analysis

Business service List Reference akan dibandingkan dengan *business service list* PT. XYZ saat ini. Fungsi bisnis lainnya yaitu *Non-Core Business* dan *Support Function* yang menunjang *Core-Business* akan dibandingkan pula untuk mengidentifikasi *gap* yang ada antara *Current Architecture* dan *Reference Architecture*. Pada Tabel 4.10 Perbandingan *Current Core Business service* dengan *reference*, dijelaskan bahwa area yang berwarna abu-abu dengan keterangan *not available* (N/A) artinya belum terakomodasi. Di area *reference Architecture*, untuk area yang berwarna hijau menunjukkan bahwa baik *structure organization*, SOP maupun *technology* akan diusulkan untuk dibuat baru atau membutuhkan *improvement*. Berikut adalah perbandingannya.

Tabel 4.10 Perbandingan *Current Core Business service* dengan *Reference*

Function	Business Service	Current		Reference	
		Structure Organization	SOP	Structure Organization	SOP
Network Development	Develop and Manage Channel Strategy	N/A	N/A	Marketing Network Development	Develop and Manage Channel Strategy
	Develop Customer Service Strategy	N/A	N/A	Marketing Network Development	Develop Customer Service Strategy
	Direct Delivery Management	N/A	N/A	Marketing Network Development	Direct Delivery Management
	Provide Customer Self-Service	N/A	N/A	Marketing Network Development	Provide Customer Self-Service
	Standardize Service Strategy	N/A	N/A	Marketing Network Development	Standardize Service Strategy
	Administration for Network Development	N/A	N/A	Marketing Network Development	Administration for Network Development

Marketing Communication	Marketing Management	Marketing Communication	N/A	Marketing Communication	Marketing Management
	Develop / Manage Promotional Programs	Marketing Communication	Develop / manage promotional programs (need improvement)	Marketing Communication	Develop / manage promotional programs (improvement)
	Develop / Manage Media Campaigns	Marketing Communication	N/A	Marketing Communication	Develop / Manage Media Campaigns
	Manage Product Marketing Content	Marketing Communication	N/A	Marketing Communication	Manage Product Marketing Content
	Manage Social Media	Marketing Communication	N/A	Marketing Communication	Manage Social Media
	Develop & manage Company Website	Marketing Communication	N/A	Marketing Communication	Develop & manage Company Website
	Analytics	N/A	N/A	Marketing Communication (improvement)	Analytics
	Market Treatment	N/A	N/A	Marketing Communication (improvement)	Market Treatment
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Marketing Communication	N/A	Marketing Communication	Develop / Execute Customer Loyalty Programs
Procurement & Sourcing	Vendor Management	Marketing Logistic	Vendor management	Marketing Logistic	Vendor management
	Details on Purchase Management	Marketing Logistic	Purchase management	Marketing Logistic	Purchase management
Logistic	Inventory Management	Marketing Logistic	N/A	Marketing Logistic	Inventory Management
	Manage Transportation	Marketing Logistic	Transportation	Marketing Logistic	Transportation
	Manage Inbound Product	Marketing Logistic	Inbound Product	Marketing Logistic	Inbound Product
	Manage Outbound Product	Marketing Logistic	Manage outbound Product (need improvement)	Marketing Logistic	Manage outbound Product (improvement)
	Distribution Planning	Marketing Logistic	N/A	Marketing Logistic	Distribution Planning
	Monitoring Distribution	N/A	N/A	Marketing Logistic (improvement)	Monitoring Distribution
	Warehouse Management	Marketing Warehouse	Warehouse Management	Marketing Warehouse	Warehouse Management
	Storing	Marketing Warehouse	Storing	Marketing Warehouse	Storing
	Picking	Marketing Warehouse	N/A	Marketing Warehouse	Picking
	Packing	Marketing Warehouse	N/A	Marketing Warehouse	Packing
	Shipping	Marketing Warehouse	N/A	Marketing Warehouse	Shipping
	Stock Taking	Marketing Warehouse	N/A	Marketing Warehouse	Stock Taking

Marketing Sales	Plan & Manage Sales Target	Marketing Sales , parts	N/A	Marketing Sales , parts	Plan & Manage Sales Target
	Sales Forecasting	Marketing Sales , parts	Sales Forecasting	Marketing Sales , parts	Sales Forecasting
	Analytics	Marketing Sales , parts	N/A	Marketing Sales , parts	Analytics
	Monitoring Retail Sales	N/A	N/A	Marketing sales, parts (improvement)	Monitoring Retail Sales
	Dashboard Sales Unit	N/A	N/A	Marketing sales, parts (improvement)	Dashboard Sales Unit
	Opportunity Management	N/A	N/A	Marketing sales, parts (improvement)	Opportunity Management
	Data Financing Collaboration	N/A	N/A	Marketing sales (improvement)	Data Financing Collaboration
Customer Care	Master Data Customer	Customer Care Center	Master Data Customer	Customer Care Center	Master Data Customer
	Verification Customer Data	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Verification Customer Data
	Operate Customer Call Center	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Operate Customer Call Center
	Complain handling management	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Complain handling management
	Member Card Management	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Member Card Management
	Member Mobile Apps	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Member Mobile Apps
	Booking Service	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Booking Service
	Unit Entry Retention	Service	N/A	Service	Unit Entry Retention
	Customer Reminder	N/A	N/A	Service (improvement)	Customer Reminder
	Manage after sales activity	Service	Manage after sales activity (need improvement)	Service	Manage after sales activity (improvement)
	Claim Unit	Service	N/A	Service	Claim Unit
	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	Customer Care Center	N/A	Customer Care Center	Measure and Evaluate Customer Satisfaction
Omni Channel	Omni Channel	N/A	N/A	Marketing Communication, customer care (improvement)	Omni Channel
	Shopper Insight	N/A	N/A	Marketing Communication (improvement)	Shopper Insight
	Customer Experience	N/A	N/A	Marketing Communication (improvement)	Customer Experience
	Big Data	N/A	N/A	Marketing Communication (improvement)	Big Data

Sedangkan pada Tabel 4.11 Perbandingan *Current Support Function Business service* dengan *Reference business service* menunjukkan gap analysis untuk area support function.

Tabel 4.11 Perbandingan *Support Function business service Current* dengan *Reference*

Function	Business service	Current		Refence	
		Structure Organization	SOP	Structure Organization	SOP
Budgeting	Plan & manage budgets	Finance	Plan & manage budgets (need improvement)	Finance	Plan & manage budgets (improvement)
Finance	Process financial transactions : Account Payable & Receivable	Finance	Plan & manage budgets (need improvement)	Finance	Account Payable & Receivable (improvement)
	Bank Account Management	Finance	N/A	Finance	dibuat baru
	Manage cash & liquidity	Finance	cash & liquidity (need improvement)	Finance	cash & liquidity (improvement)
	Details on Cashflow Forecasting	Finance	N/A	Finance	Details on Cashflow Forecasting
	Plan & manage taxes	Finance	N/A	Finance	Plan & manage taxes
	Analize & report results	Finance	Analize & report results	Finance	Analize & report results
	Collection	Finance	Collection	Finance	Collection
General Affair & Facility Management	Fix Asset Management	General Affair	Fix Asset Management	General Affair	Fix Asset Management
	Project Management	General Affair	Project Management (need improvement)	General Affair	Project Management (improvement)
	Manage & monitoring insurance	General Affair	N/A	General Affair	Manage & monitoring insurance
	Manage Purchasing Activity	General Affair Purchasing	N/A	General Affair Purchasing	Manage Purchasing Activity
	Details on Purchase Management	General Affair Purchasing	N/A	General Affair Purchasing	Details on Purchase Management
Human Capital	Manage employee recruiting & training	Human Resource Department	Employee recruiting & training (need improvement)	Human Resource Department	Employee recruiting & training (improvement)
	Establish & administer HR policies & employee data	Human Resource Department	HR policies	Human Resource Department	HR policies
	Manage compensation & benefit	Human Resource Department	N/A	Human Resource Department	Manage compensation & benefit

	Administer health, safety & security programs	Human Resource Department	N/A	Human Resource Department	Administer health, safety & security programs
	Manage labor operations	Human Resource Department	N/A	Human Resource Department	Manage labor operations
Accounting	Accounting Master Data	Accounting	Accounting Master Data	Accounting	Accounting Master Data
	Dimension Based Analysis	Accounting	N/A	Accounting	Dimension Based Analysis
	General Ledger	Accounting	N/A	Accounting	General Ledger
	Financial Reporting	Accounting	Financial Reporting	Accounting	Financial Reporting
	Taxation	Accounting	N/A	Accounting	Taxation
Technology	Enterprise Report	N/A	N/A	IT (improvement)	Enterprise Report
	Enterprise Integration(SOA & ETL)	N/A	N/A	IT (improvement)	Enterprise Integration(SOA & ETL)
	Sistem Monitoring	IT	Helpdesk support (need improvement)	IT	Helpdesk support (improvement)
	Helpdesk support	IT	Application development (need improvement)	IT	Application development (improvement)
	Application development	IT	Security (need improvement)	IT	Security (improvement)
	Security	IT	N/A	IT	Security
	CPM	N/A	N/A	IT (improvement)	CPM
	BPM	N/A	N/A	IT (improvement)	BPM
	Single Portal	N/A	N/A	IT (improvement)	Single Portal
	Automatic Notification	N/A	N/A	IT (improvement)	Automatic Notification
	Webservice API	IT	N/A	IT	Webservice API

Dari hasil perbandingan *current* dengan *reference* pada *business service* PT. XYZ baik pada core business maupun pada support function business dapat dilihat bahwa ada dua area yang akan dilakukan gap analysis yaitu area struktur organisasi dan standart operating procedure (SOP). Pada struktur organisasi terdapat 11 struktur organisasi yang menangani 62 *business service* yang sudah ada di PT XYZ dan 6 struktur organisasi yang menangani 24 *business service* baru yang diusulkan untuk mencapai 86 *business service reference* di PT. XYZ. Struktur organisasi yang sudah ada di PT XYZ sebanyak 62 struktur organisasi, ditangani oleh 11 struktur organisasi dengan rincian sebagai berikut : Marketing Communication menangani 7 *business service*, Marketing Logistic menangani 7

business service, Marketing Warehouse menangani 6 *business service*, Marketing Sales menangani 3 *business service*, Customer Care Center menangani 8 *business service*, Service menangani 3 *business service*, Finance menangani 8 *business service*, General Affair menangani 5 *business service*, Human Resource Department menangani 5 *business service*, Accounting menangani 5 *business service* dan IT menangani 5 *business service*. Sedangkan *business service* baru yang diusulkan ke PT XYZ sebanyak 24 *business service*, ditangani oleh struktur organisasi baru yaitu Marketing Network Development yang menangani 6 *business service*, *improvement* struktur organisasi yang sudah ada yaitu Marketing Communication yang menangani 6 *business service*, *improvement* struktur organisasi Marketing Logistic menangani 1 *business service*, *improvement* struktur organisasi Marketing sales menangani 4 *business service*, *improvement* struktur organisasi Service yang menangani 1 *business service* dan *improvement* struktur organisasi IT yang menangani 6 *business service*.

Sedangkan untuk area SOP, terdapat 14 SOP yang ada saat ini, 61 SOP baru yang diusulkan dan 11 SOP yang memerlukan *improvement* untuk mencapai 86 SOP *reference* di PT. XYZ. Dari struktur organisasi dan SOP yang diusulkan, realisasi akan dibagi kedalam 3 tahun. Tabel 4.12 Realisasi *business service Reference*, dapat dilihat tahun realisasi tiap struktur organisasi dan SOP yang diusulkan.

Tabel 4.12 Realisasi *business service Reference*

Function	Business Service	Reference			
		Structure Organization	Tahun realisasi	SOP	Tahun realisasi
Network Development	Develop and Manage Channel Strategy	Marketing Network Development	2017	Develop and Manage Channel Strategy	2017
	Develop Customer Service Strategy	Marketing Network Development	2017	Develop Customer Service Strategy	2017
	Direct Delivery Management	Marketing Network Development	2017	Direct Delivery Management	2017

	Provide Customer Self-Service	Marketing Network Development	2017	Provide Customer Self-Service	2017
	Standardize Service Strategy	Marketing Network Development	2017	Standardize Service Strategy	2017
	Administration for Network Development	Marketing Network Development	2017	Administration for Network Development	2017
Marketing Communication	Marketing Management	Marketing Communication	sudah ada	Marketing Management	2017
	Develop / Manage Promotional Programs	Marketing Communication	sudah ada	Develop / manage promotional programs (improvement)	2017
	Develop / Manage Media Campaigns	Marketing Communication	sudah ada	Develop / Manage Media Campaigns	2017
	Manage Product Marketing Content	Marketing Communication	sudah ada	Manage Product Marketing Content	2017
	Manage Social Media	Marketing Communication	sudah ada	Manage Social Media	2017
	Develop & manage Company Website	Marketing Communication	sudah ada	Develop & manage Company Website	2017
	Analytics	Marketing Communication	2017	Analytics	2017
	Market Treatment	Marketing Communication	2017	Market Treatment	2017
Procurement & Sourcing	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Marketing Communication	sudah ada	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	2017
Procurement & Sourcing	Vendor Management	Marketing Logistic	sudah ada	Vendor management	sudah ada
	Details on Purchase Management	Marketing Logistic	sudah ada	Purchase management	sudah ada
Logistic	Inventory Management	Marketing Logistic	sudah ada	Inventory Management	2017
	Manage Transportation	Marketing Logistic	sudah ada	Transportation	sudah ada
	Manage Inbound Product	Marketing Logistic	sudah ada	Inbound Product	sudah ada
	Manage Outbound Product	Marketing Logistic	sudah ada	Manage outbound Product (improvement)	2017
	Distribution Planning	Marketing Logistic	sudah ada	Distribution Planning	2017
	Monitoring Distribution	Marketing Logistic	2017	Monitoring Distribution	2017
	Warehouse Management	Marketing Warehouse	sudah ada	Warehouse Management	sudah ada

	Storing	Marketing Warehouse	sudah ada	Storing	sudah ada
	Picking	Marketing Warehouse	sudah ada	Picking	2017
	Packing	Marketing Warehouse	sudah ada	Packing	2017
	Shipping	Marketing Warehouse	sudah ada	Shipping	2017
	Stock Taking	Marketing Warehouse	sudah ada	Stock Taking	2019
Marketing Sales	Plan & Manage Sales Target	Marketing Sales , parts	sudah ada	Plan & Manage Sales Target	2018
	Sales Forecasting	Marketing Sales , parts	sudah ada	Sales Forecasting	sudah ada
	Analytics	Marketing Sales , parts	sudah ada	Analytics	2018
	Monitoring Retail Sales	Marketing sales, parts	2017	Monitoring Retail Sales	2017
	Dashboard Sales Unit	Marketing sales, parts	2017	Dashboard Sales Unit	2017
	Opportunity Management	Marketing sales, parts	2018	Opportunity Management	2018
	Data Financing Collaboration	Marketing sales	2018	Data Financing Collaboration	2018
Customer Care	Master Data Customer	Customer Care Center	sudah ada	Master Data Customer	sudah ada
	Verification Customer Data	Customer Care Center	sudah ada	Verification Customer Data	2017
	Operate Customer Call Center	Customer Care Center	sudah ada	Operate Customer Call Center	2017
	Complain handling management	Customer Care Center	sudah ada	Complain handling management	2017
	Member Card Management	Customer Care Center	sudah ada	Member Card Management	2018
	Member Mobile Apps	Customer Care Center	sudah ada	Member Mobile Apps	2018
	Booking Service	Customer Care Center	sudah ada	Booking Service	2018
	Unit Entry Retention	Service	sudah ada	Unit Entry Retention	2017
	Customer Reminder	Service	2017	Customer Reminder	2017
	Manage after sales activity	Service	sudah ada	Manage after sales activity (improvement)	2018
	Claim Unit	Service	sudah ada	Claim Unit	2018
	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	Customer Care Center	sudah ada	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	2018

Omni Channel	Omni Channel	Marketing Communication, customer care	2017	Omni Channel	2017
	Shopper Insight	Marketing Communication	2017	Shopper Insight	2017
	Customer Experience	Marketing Communication	2017	Customer Experience	2017
	Big Data	Marketing Communication	2017	Big Data	2017
Budgeting	Plan & manage budgets	Finance	sudah ada	Plan & manage budgets (improvement)	2018
Finance	Process financial transactions : Account Payable & Receivable	Finance	sudah ada	Account Payable & Receivable (improvement)	2019
	Bank Account Management	Finance	sudah ada	dibuat baru	2018
	Manage cash & liquidity	Finance	sudah ada	cash & liquidity (improvement)	2018
	Details on Cashflow Forecasting	Finance	sudah ada	Details on Cashflow Forecasting	2017
	Plan & manage taxes	Finance	sudah ada	Plan & manage taxes	2019
	Analize & report results	Finance	sudah ada	Analize & report results	sudah ada
	Collection	Finance	sudah ada	Collection	sudah ada
General Affair & Facility Management	Fix Asset Management	General Affair	sudah ada	Fix Asset Management	sudah ada
	Project Management	General Affair	sudah ada	Project Management (improvement)	2019
	Manage & monitoring insurance	General Affair	sudah ada	Manage & monitoring insurance	2019
	Manage Purchasing Activity	General Affair Purchasing	sudah ada	Manage Purchasing Activity	2018
	Details on Purchase Management	General Affair Purchasing	sudah ada	Details on Purchase Management	2018
Human Capital	Manage employee recruiting & training	Human Resource Department	sudah ada	Employee recruiting & training (improvement)	2019
	Establish & administer HR policies & employee data	Human Resource Department	sudah ada	HR policies	sudah ada

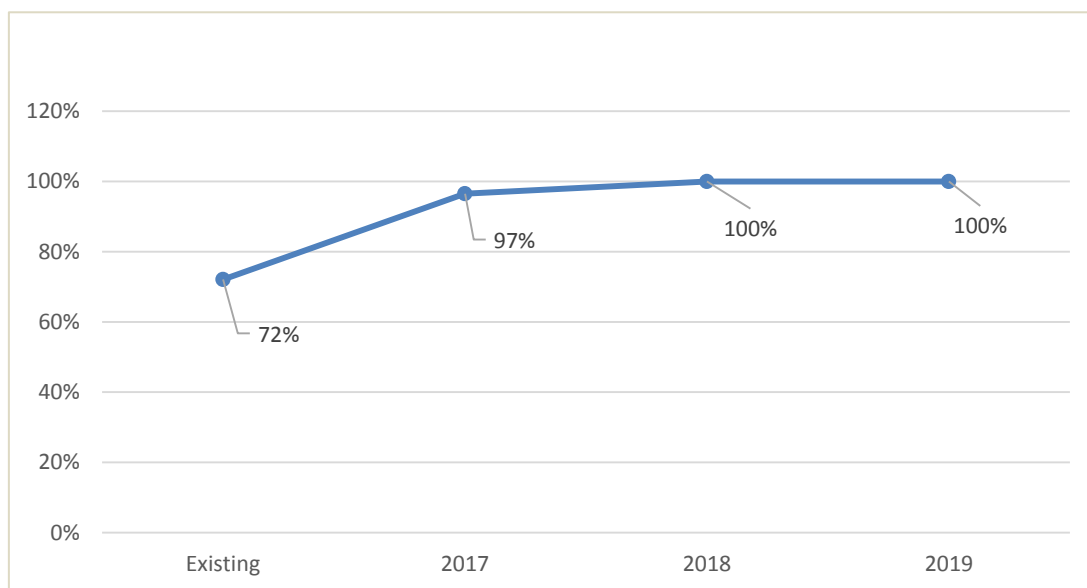
	Manage compensation & benefit	Human Resource Department	sudah ada	Manage compensation & benefit	2019
	Administer health, safety & security programs	Human Resource Department	sudah ada	Administer health, safety & security programs	2019
	Manage labor operations	Human Resource Department	sudah ada	Manage labor operations	2018
Accounting	Accounting Master Data	Accounting	sudah ada	Accounting Master Data	sudah ada
	Dimension Based Analysis	Accounting	sudah ada	Dimension Based Analysis	2017
	General Ledger	Accounting	sudah ada	General Ledger	2017
	Financial Reporting	Accounting	sudah ada	Financial Reporting	sudah ada
	Taxation	Accounting	sudah ada	Taxation	2019
Technology	Enterprise Report	IT	2017	Enterprise Report	2017
	Enterprise Integration(SOA & ETL)	IT	2017	Enterprise Integration(SOA & ETL)	2017
	Sistem Monitoring	IT	sudah ada	Sistem Monitoring	sudah ada
	Helpdesk support	IT	sudah ada	Helpdesk support (improvement)	2019
	Application development	IT	sudah ada	Application development (improvement)	2018
	Security	IT	sudah ada	Security (improvement)	2019
	CPM	IT	2017	CPM	2017
	BPM	IT	2017	BPM	2017
	Single Portal	IT	2017	Single Portal	2017
	Automatic Notification	IT	2018	Automatic Notification	2018
	Webservice API	IT	sudah ada	Webservice API	2017

Dari tabel 4.12 Realisasi *business service Reference* diatas dapat dihitung bahwa dari 24 *business service* baru yang diusulkan, akan direalisasikan sebanyak 21 *business service* baru di tahun 2017 dan 3 *business service* baru di tahun 2018. Tidak ada *business service* baru di tahun 2019. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 4.13 Realisasi *business service reference* yang didukung struktur organisasi dalam 3 tahun.

Tabel 4.13 Realisasi *business service reference* yang didukung struktur organisasi dalam 3 tahun.

	Existing	2017	2018	2019
Jumlah <i>business service</i>	62	21	3	0
Total	62	83	86	86
Prosentase	72%	97%	100%	100%

Dari tabel 4.13 Realisasi *business service reference* yang didukung struktur organisasi dalam 3 tahun diatas dapat digambarkan dalam grafik garis yang dapat dilihat pada gambar 4.25 Grafik realisasi *business service reference* yang didukung struktur organisasi dalam 3 tahun.



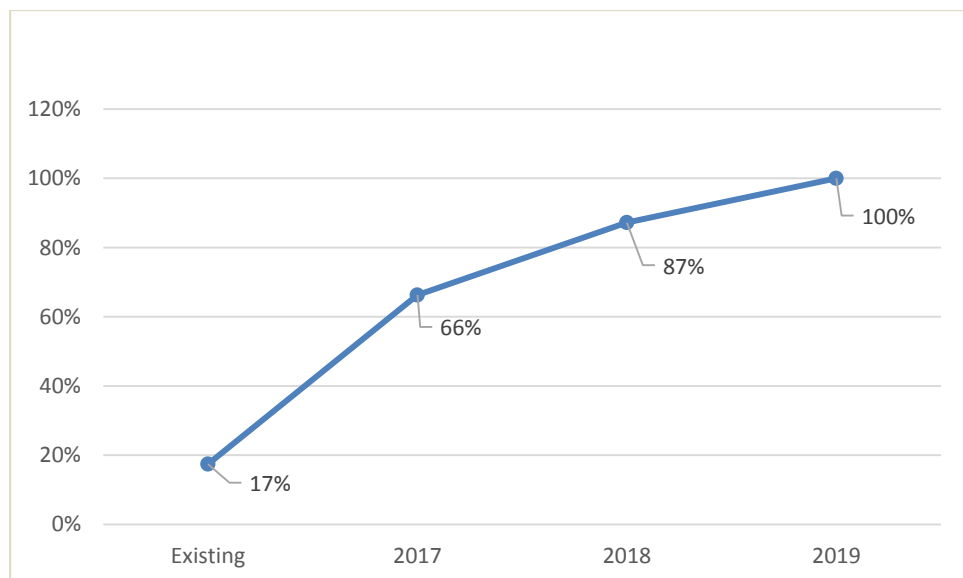
Gambar 4.25 Grafik realisasi *business service reference* yang didukung dalam 3 tahun

Dari tabel 4.13 Realisasi *business service Reference* juga dapat dihitung bahwa dari 71 SOP yang diusulkan, akan direalisasikan sebanyak 42 SOP di tahun 2017, 18 SOP di tahun 2018 dan 11 SOP di tahun 2019. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 4.18 Realisasi SOP *Reference* dalam 3 tahun.

Tabel 4.14 Realisasi SOP *Reference* dalam 3 tahun

	Existing	2017	2018	2019
Jumlah SOP	15	42	18	11
Total	15	57	75	86
Prosentase	17%	66%	87%	100%

Dari Tabel 4.14 Realisasi SOP *Reference* dalam 3 tahun diatas dapat digambarkan dalam grafik garis yang dapat dilihat pada gambar 4.26.



Gambar 4.26 Grafik realisasi SOP *Reference* dalam 3 tahun

Prioritas untuk menentukan tahun implementasi dari business service yang didukung struktur organisasi dan SOP PT. XYZ, dihitung menggunakan metode *weighted scoring* dengan kategori dan bobot yang dipakai untuk penilaian proyek sebagai berikut:

1. Revenue (40%) – manfaat dari sisi keuangan yang didapat perusahaan.
2. Pelayanan (60%) – peningkatan kecepatan pelayanan untuk kepuasan *stakeholder*.

Untuk nilai atau *score* setiap kategori memakai range 1 sampai 5 dengan kriteria yang dijelaskan pada tabel 4.15 *Scoring* realisasi *business service* PT. XYZ. Sedangkan untuk menghitung total *score* setiap realisasi *business service*, dapat menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$Total\ score = \sum_j \frac{score\ (j)}{5} * weight\ (j)$$

Tabel 4.15 *Scoring* realisasi *business service* PT. XYZ

ID	Revenue	Score
0	Peningkatan potensi < 1 % dari target revenue	1
1	Peningkatan potensi 1 % - 3 % dari target revenue	2
2	Peningkatan potensi > 3 % - 5 % dari target revenue	3
3	Peningkatan potensi > 5 % - 10 % dari target revenue	4
4	Peningkatan potensi > 10 % dari target revenue	5
ID	Pelayanan	Score
0	Peningkatan kecepatan pelayanan < 2% dari target	1
1	Peningkatan kecepatan pelayanan 2% s.d < 5% dari target	2
2	Peningkatan kecepatan pelayanan 5% s.d < 10% dari target	3
3	Peningkatan kecepatan pelayanan 10% s.d < 15% dari target	4
4	Peningkatan kecepatan pelayanan > 15% dari target	5

Dari perhitungan menggunakan rumus *total score*, maka dapat dilihat semua *total score* realisasi *business service* PT. XYZ, pada tabel 4.16 Perhitungan *total score* realisasi *business service* PT. XYZ.

Tabel 4.16 Perhitungan *total score* realisasi *business service* PT. XYZ

Function	Business Service	Reference	SOP	Revenue	pelayanan	Total Score
		Structure Organization		40%	60%	
Network Development	Develop and Manage Channel Strategy	Marketing Network Development	Develop and Manage Channel Strategy	1	3	0,44
	Develop Customer Service Strategy	Marketing Network Development	Develop Customer Service Strategy	1	3	0,44

	<i>Direct Delivery Management</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Direct Delivery Management</i>	1	3	0,44
	<i>Provide Customer Self-Service</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Provide Customer Self-Service</i>	2	3	0,52
	<i>Standardize Service Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Standardize Service Strategy</i>	3	2	0,48
	<i>Administration for Network Development</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Administration for Network Development</i>	2	3	0,52
<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	2	2	0,4
	<i>Develop / Manage Promotional Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / manage promotional programs (improvement)</i>	2	2	0,4
	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	2	2	0,4
	<i>Manage Product Marketing Content</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Manage Product Marketing Content</i>	2	2	0,4
	<i>Manage Social Media</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Manage Social Media</i>	2	2	0,4
	<i>Develop & manage Company Website</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop & manage Company Website</i>	2	2	0,4
	<i>Analytics</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Analytics</i>	2	2	0,4
	<i>Market Treatment</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Market Treatment</i>	3	2	0,48
	<i>Develop / Execute Customer Loyalty Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / Execute Customer Loyalty Programs</i>	2	3	0,52
<i>Logistic</i>	<i>Inventory Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Inventory Management</i>	1	3	0,44
	<i>Manage Outbound Product</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Manage outbound Product (improvement)</i>	2	2	0,4
	<i>Distribution Planning</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Distribution Planning</i>	2	3	0,52

	Monitoring Distribution	Marketing Logistic	Monitoring Distribution	2	3	0,52
	Picking	Marketing Warehouse	Picking	1	3	0,44
	Packing	Marketing Warehouse	Packing	1	3	0,44
	Shipping	Marketing Warehouse	Shipping	1	3	0,44
	Stock Taking	Marketing Warehouse	Stock Taking	1	1	0,2
Marketing Sales	Plan & Manage Sales Target	Marketing Sales , parts	Plan & Manage Sales Target	3	1	0,36
	Analytics	Marketing Sales , parts	Analytics	3	1	0,36
	Monitoring Retail Sales	Marketing sales, parts	Monitoring Retail Sales	1	3	0,44
	Dashboard Sales Unit	Marketing sales, parts	Dashboard Sales Unit	1	3	0,44
	Opportunity Management	Marketing sales, parts	Opportunity Management	3	1	0,36
	Data Financing Collaboration	Marketing sales	Data Financing Collaboration	1	2	0,32
Customer Care	Verification Customer Data	Customer Care Center	Verification Customer Data	2	2	0,4
	Operate Customer Call Center	Customer Care Center	Operate Customer Call Center	2	2	0,4
	Complain handling management	Customer Care Center	Complain handling management	2	2	0,4
	Member Card Management	Customer Care Center	Member Card Management	1	2	0,32
	Member Mobile Apps	Customer Care Center	Member Mobile Apps	2	2	0,4
	Booking Service	Customer Care Center	Booking Service	1	2	0,32
	Unit Entry Retention	Service	Unit Entry Retention	3	2	0,48
	Customer Reminder	Service	Customer Reminder	3	2	0,48
	Manage after sales activity	Service	Manage after sales activity (improvement)	1	2	0,32
	Claim Unit	Service	Claim Unit	1	2	0,32
	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	Customer Care Center	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	1	2	0,32

Omni Channel	Omni Channel	Marketing Communication, customer care	Omni Channel	2	2	0,4
	Shopper Insight	Marketing Communication	Shopper Insight	2	2	0,4
	Customer Experience	Marketing Communication	Customer Experience	2	2	0,4
	Big Data	Marketing Communication	Big Data	2	2	0,4
Budgeting	Plan & manage budgets	Finance	Plan & manage budgets (improvement)	3	1	0,36
Finance	Process financial transactions : Account Payable & Receivable	Finance	Account Payable & Receivable (improvement)	2	1	0,28
	Bank Account Management	Finance	dibuat baru	1	2	0,32
	Manage cash & liquidity	Finance	cash & liquidity (improvement)	1	2	0,32
	Details on Cashflow Forecasting	Finance	Details on Cashflow Forecasting	1	3	0,44
	Plan & manage taxes	Finance	Plan & manage taxes	1	1	0,2
General Affair & Facility Management	Project Management	General Affair	Project Management (improvement)	2	1	0,28
	Manage & monitoring insurance	General Affair	Manage & monitoring insurance	1	1	0,2
	Manage Purchasing Activity	General Affair Purchasing	Manage Purchasing Activity	1	2	0,32
	Details on Purchase Management	General Affair Purchasing	Details on Purchase Management	1	2	0,32
Human Capital	Manage employee recruiting & training	Human Resource Department	Employee recruiting & training (improvement)	1	1	0,2
	Manage compensation & benefit	Human Resource Department	Manage compensation & benefit	1	1	0,2
	Administer health, safety & security programs	Human Resource Department	Administer health, safety & security programs	1	1	0,2

	Manage labor operations	Human Resource Department	Manage labor operations	1	2	0,32
Accounting	Dimension Based Analysis	Accounting	Dimension Based Analysis	1	3	0,44
	General Ledger	Accounting	General Ledger	1	3	0,44
	Taxation	Accounting	Taxation	1	1	0,2
Technology	Enterprise Report	IT	Enterprise Report	1	3	0,44
	Enterprise Integration(SOA & ETL)	IT	Enterprise Integration(SOA & ETL)	1	3	0,44
	Helpdesk support	IT	Helpdesk support (improvement)	1	1	0,2
	Application development	IT	Application development (improvement)	1	2	0,32
	Security	IT	Security (improvement)	1	1	0,2
	CPM	IT	CPM	1	3	0,44
	BPM	IT	BPM	1	3	0,44
	Single Portal	IT	Single Portal	1	3	0,44
	Automatic Notification	IT	Automatic Notification	1	2	0,32
	Webservice API	IT	Webservice API	1	3	0,44

Dari perhitungan *total score* untuk setiap realisasi *business service*, maka dapat ditentukan prioritas realisasi *business service* tersebut. Nilai *total score* menunjukkan tingkat prioritas, dimana nilai *total score* yang tinggi artinya memiliki prioritas yang tinggi juga. Nilai *total score* akan dimapping ke prioritas dengan menggunakan tabel 4.17 skala prioritas solusi sebagai berikut.

Tabel 4.17 Skala prioritas realisasi *business service* PT. XYZ

No	skala score	Prioritas	Tahun
1	0 – 0.28	Very Low	2019
2	0.29 – 0.37	Low	2018
3	0.38 – 0.46	High	2017
4	0.47 – 1	Very High	2017

Dari tabel 4.40 Skala prioritas diatas, maka hasil mapping nilai total score ke prioritas untuk semua realisasi *business service*, dapat dilihat pada tabel 4.18 Prioritas realisasi *business service*, berikut ini.

Tabel 4.18 Prioritas realisasi *business service* PT. XYZ

Function	Business Service	Reference		Total Score	Priority	Tahun realisasi
		Structure Organization	<i>SOP</i>			
<i>Network Development</i>	<i>Develop and Manage Channel Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Develop and Manage Channel Strategy</i>	0,44	high	2017
	<i>Develop Customer Service Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Develop Customer Service Strategy</i>	0,44	high	2017
	<i>Direct Delivery Management</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Direct Delivery Management</i>	0,44	high	2017
	<i>Provide Customer Self-Service</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Provide Customer Self-Service</i>	0,52	very high	2017
	<i>Standardize Service Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Standardize Service Strategy</i>	0,48	high	2017
	<i>Administration for Network Development</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>Administration for Network Development</i>	0,52	very high	2017
<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	0,4	high	2017
	<i>Develop / Manage Promotional Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / manage promotional programs (improvement)</i>	0,4	high	2017
	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	0,4	high	2017
	<i>Manage Product Marketing Content</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Manage Product Marketing Content</i>	0,4	high	2017
	<i>Manage Social Media</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Manage Social Media</i>	0,4	high	2017
	<i>Develop & manage Company Website</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop & manage Company Website</i>	0,4	high	2017

	Analytics	Marketing Communication	Analytics	0,4	high	2017
	Market Treatment	Marketing Communication	Market Treatment	0,48	very high	2017
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Marketing Communication	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	0,52	very high	2017
Logistic	Inventory Management	Marketing Logistic	Inventory Management	0,44	high	2017
	Manage Outbound Product	Marketing Logistic	Manage outbound Product (improvement)	0,4	high	2017
	Distribution Planning	Marketing Logistic	Distribution Planning	0,52	very high	2017
	Monitoring Distribution	Marketing Logistic	Monitoring Distribution	0,52	very high	2017
	Picking	Marketing Warehouse	Picking	0,44	high	2017
	Packing	Marketing Warehouse	Packing	0,44	high	2017
	Shipping	Marketing Warehouse	Shipping	0,44	high	2017
	Stock Taking	Marketing Warehouse	Stock Taking	0,2	very low	2019
Marketing Sales	Plan & Manage Sales Target	Marketing Sales , parts	Plan & Manage Sales Target	0,36	low	2018
	Analytics	Marketing Sales , parts	Analytics	0,36	low	2018
	Monitoring Retail Sales	Marketing sales, parts	Monitoring Retail Sales	0,44	high	2017
	Dashboard Sales Unit	Marketing sales, parts	Dashboard Sales Unit	0,44	high	2017
	Opportunity Management	Marketing sales, parts	Opportunity Management	0,36	low	2018
	Data Financing Collaboration	Marketing sales	Data Financing Collaboration	0,32	low	2018
Customer Care	Verification Customer Data	Customer Care Center	Verification Customer Data	0,4	high	2017
	Operate Customer Call Center	Customer Care Center	Operate Customer Call Center	0,4	high	2017
	Complain handling management	Customer Care Center	Complain handling management	0,4	high	2017
	Member Card Management	Customer Care Center	Member Card Management	0,32	low	2018
	Member Mobile Apps	Customer Care Center	Member Mobile Apps	0,4	high	2018

	Booking Service	Customer Care Center	Booking Service	0,32	low	2018
	Unit Entry Retention	Service	Unit Entry Retention	0,48	very high	2017
	Customer Reminder	Service	Customer Reminder	0,48	very high	2017
	Manage after sales activity	Service	Manage after sales activity (improvement)	0,32	low	2018
	Claim Unit	Service	Claim Unit	0,32	low	2018
	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	Customer Care Center	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	0,32	low	2018
Omni Channel	Omni Channel	Marketing Communication, customer care	Omni Channel	0,4	high	2017
	Shopper Insight	Marketing Communication	Shopper Insight	0,4	high	2017
	Customer Experience	Marketing Communication	Customer Experience	0,4	high	2017
	Big Data	Marketing Communication	Big Data	0,4	high	2017
Budgeting	Plan & manage budgets	Finance	Plan & manage budgets (improvement)	0,36	low	2018
Finance	Process financial transactions : Account Payable & Receivable	Finance	Account Payable & Receivable (improvement)	0,28	very low	2019
	Bank Account Management	Finance	dibuat baru	0,32	low	2018
	Manage cash & liquidity	Finance	cash & liquidity (improvement)	0,32	low	2018
	Details on Cashflow Forecasting	Finance	Details on Cashflow Forecasting	0,44	high	2017
	Plan & manage taxes	Finance	Plan & manage taxes	0,2	very low	2019
General Affair & Facility Management	Project Management	General Affair	Project Management (improvement)	0,28	very low	2019
	Manage & monitoring insurance	General Affair	Manage & monitoring insurance	0,2	very low	2019
	Manage Purchasing Activity	General Affair	Manage Purchasing Activity	0,32	low	2018

	Details on Purchase Management	General Affair Purchasing	Details on Purchase Management	0,32	low	2018
Human Capital	Manage employee recruiting & training	Human Resource Department	Employee recruiting & training (improvement)	0,2	very low	2019
	Manage compensation & benefit	Human Resource Department	Manage compensation & benefit	0,2	very low	2019
	Administer health, safety & security programs	Human Resource Department	Administer health, safety & security programs	0,2	very low	2019
	Manage labor operations	Human Resource Department	Manage labor operations	0,32	low	2018
Accounting	Dimension Based Analysis	Accounting	Dimension Based Analysis	0,44	high	2017
	General Ledger	Accounting	General Ledger	0,44	high	2017
	Taxation	Accounting	Taxation	0,2	very low	2019
Technology	Enterprise Report	IT	Enterprise Report	0,44	high	2017
	Enterprise Integration(SOA & ETL)	IT	Enterprise Integration(SOA & ETL)	0,44	high	2017
	Helpdesk support	IT	Helpdesk support (improvement)	0,2	very low	2019
	Application development	IT	Application development (improvement)	0,32	low	2018
	Security	IT	Security (improvement)	0,2	very low	2019
	CPM	IT	CPM	0,44	high	2017
	BPM	IT	BPM	0,44	high	2017
	Single Portal	IT	Single Portal	0,44	high	2017
	Automatic Notification	IT	Automatic Notification	0,32	low	2018
	Webservice API	IT	Webservice API	0,44	high	2017

4.2.4.2 Information Architecture Gap Analysis

Data GAP Analysis adalah melakukan analisa kesenjangan yang ditinjau dari sudut pandang data. Gambar 4.27 menggambarkan *database* yang diusulkan untuk PT. XYZ yang disebut *ERD (Entity-Relationship Diagram)*.

Dari reference business service dan ERD tersebut didapatkan tambahan data pada arsitektur aktivitas utama yaitu *marketing network development*. Untuk memperlihatkan *gap data architecture* dapat dilihat pada tabel 4.19 *Gap data architecture* PT. XYZ.

Tabel 4.19 *Gap data architecture* PT. XYZ

Entity	Current Data	Reference Data
Marketing sales	Data unit Data stock Data order Data sales	Data unit Data stock Data order Data sales
Parts	Data parts Data stock Data order Data sales	Data parts Data stock Data order Data sales
Dealer	Data dealer Data lokasi Data jenis usaha Data order	Data dealer Data lokasi Data jenis usaha Data order
Marketing logistic	Data forecast unit Data purchase order unit Data sales order unit Data distribusi unit Data transportation unit Data inventory unit Data forecast parts Data purchase order parts Data sales order parts Data distribusi parts Data transportation parts Data inventory parts	Data forecast unit Data purchase order unit Data sales order unit Data distribusi unit Data transportation unit Data inventory unit Data forecast parts Data purchase order parts Data sales order parts Data distribusi parts Data transportation parts Data inventory parts
Marketing warehouse	Data penerimaan unit Data pengeluaran unit Data pemeriksaan unit Data penyimpanan unit Data shipping list unit Data picking unit Data packing unit Data penerimaan parts Data pengeluaran parts	Data penerimaan unit Data pengeluaran unit Data pemeriksaan unit Data penyimpanan unit Data shipping list unit Data picking unit Data packing unit Data penerimaan parts Data pengeluaran parts

	Data pemeriksaan parts Data penyimpanan parts Data shipping list parts Data picking parts Data packing parts	Data pemeriksaan parts Data penyimpanan parts Data shipping list parts Data picking parts Data packing parts
Service	Data claim Data after sales activity	Data claim Data after sales activity
Marketing communication	Data campaign Data material promosi	Data campaign Data material promosi
Customer care center	data keluhan Data verifikasi konsumen	data keluhan Data verifikasi konsumen
Supplier	Data supplier	Data supplier
Customer	Data customer	Data customer
Network Development	N/A N/A	Data channel Data service

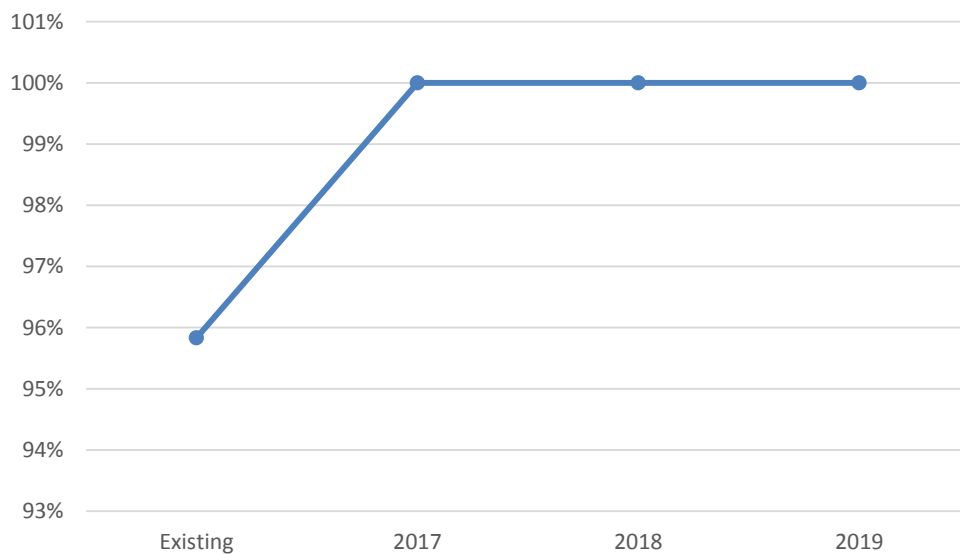
Dari gambar 4.55 Data GAP Analysis, dapat dilihat pada area yang berwarna hijau, ada penambahan data untuk *marketing network development*, yaitu data channel dan data service. Data tersebut akan dimasukkan ke dalam *internal subsystem database*.

Dari table 4.19 Gap data architecture PT. XYZ, dapat dihitung bahwa dari dua data yang diusulkan, akan direalisasikan semua di tahun 2017. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 4.20 Realisasi *data reference* dalam 3 tahun.

Tabel 4.20 Realisasi *data reference* dalam 3 tahun

	Existing	2017	2018	2019
	46	2	0	0
Total	46	48	48	48
Prosentase	96%	100%	100%	100%

Dari tabel 4.20 Realisasi data *reference* dalam 3 tahun diatas dapat digambarkan dalam grafik garis yang dapat dilihat pada gambar 4.28 Grafik realisasi data *reference* dalam 3 tahun.



Gambar 4.28 Grafik realisasi data *reference* dalam 3 tahun

Tabel 4.21 *Landscape Database* PT. XYZ

Database		current	future
Code	Database		
DB01	ERP Database	v	v
DB02	DMS Database	N/A	v
DB03	Internal SubSystem Database	v	v
DB04	External SubSystem Database	N/A	v
DB05	Database Monitoring	N/A	v

Tabel 4.21 *Landscape Database* PT. XYZ diatas memetakan *database* yang dimiliki oleh PT. XYZ saat ini yang dibandingkan dengan *Reference Architecture*. Kondisi saat ini, PT. XYZ sudah memiliki *Database* ERP dan *database* dari aplikasi internal yang dikelompokkan pada *Internal SubSystem Database*. Ada beberapa *database* yang perlu ditambahkan oleh PT. XYZ yang dibutuhkan untuk memenuhi *Reference Architecture*, yaitu *DMS Database*, *External SubSystem Database*, dan *Database Monitoring*.

Tabel 4.22 *Comparison Platform Current & Reference Architecture PT. XYZ*

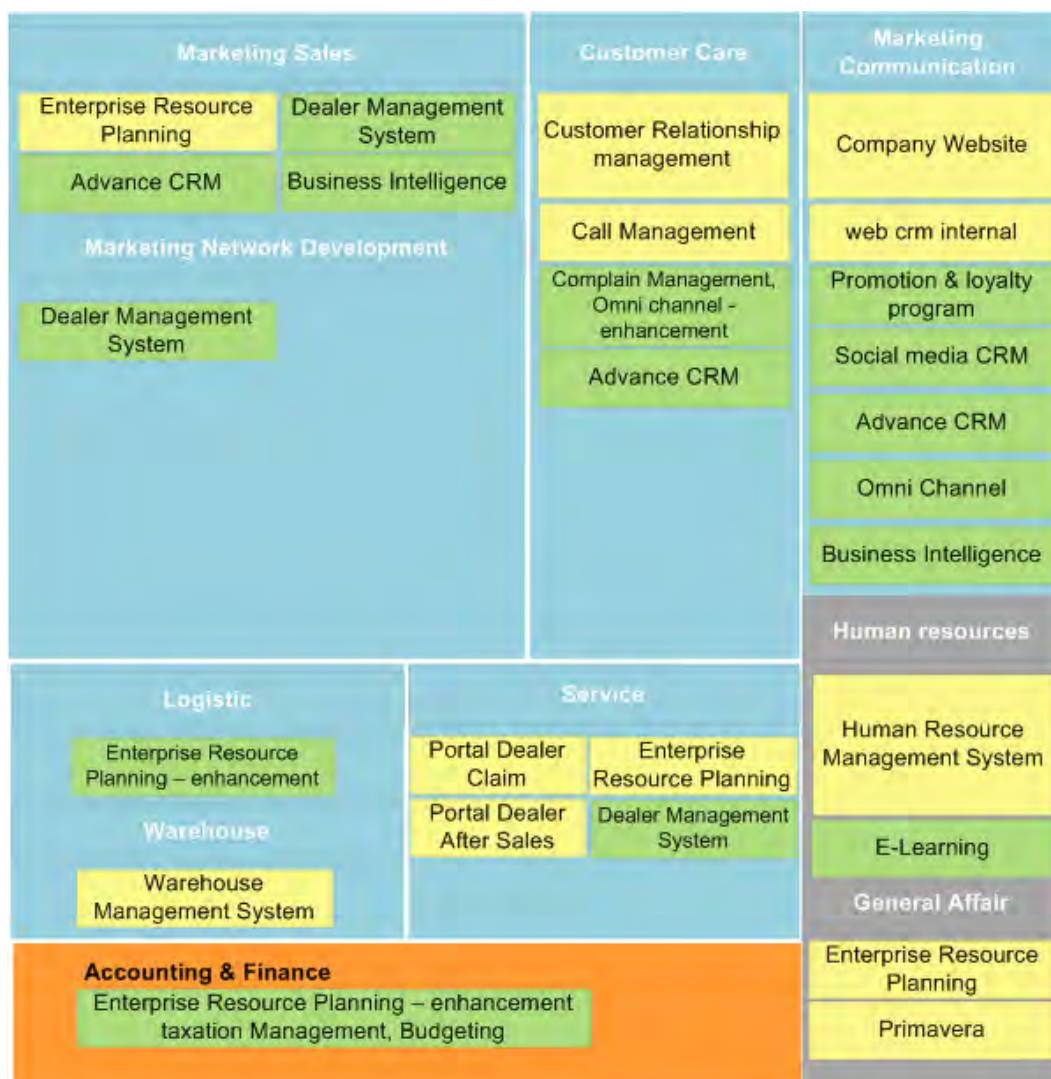
Data Format	Grouping	Type	Current Platform	Future Platform
Structured	core	ERP Database	Enterprise OLTP DB	Enterprise OLTP DB
		DMS database	N/A	Enterprise OLTP DB
	support	Internal Subsystem	Standart OLTP DB	Standart OLTP DB
		External Subsystem	Standart OLTP DB	Standart OLTP DB
	reporting	Datawarehouse	N/A	Datawarehouse
		BI	N/A	OLAP
	system	Monitoring	N/A	Enterprise OLTP DB
Unstructured	core	File Attachment	N/A	DMS
	staging	File Staging	N/A	Network Area Storage & Parallel Processing

Secara umum *platform* teknologi saat ini yang dipergunakan untuk mendukung data dan informasi di PT. XYZ adalah Microsoft *platform*. *Platform* Teknologi dikelompokkan dalam 2 jenis yaitu data terstruktur (contoh: *database*) dan data non-struktur (contoh: *text file* atau gambar). Sebagian besar data terstruktur dikelompokkan sebagai *Core*, *Support*, *Reporting* dan *System*. Sedangkan data non-struktur dikelompokkan sebagai data *Core* dan *Staging*. Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa *platform* belum tersedia di PT. XYZ, seperti: *Data Warehouse*, *Business Intelligence (BI)*, *System Monitoring*, *File Attachment* dan *File Staging*. Sebaiknya dapat dipenuhi sesuai dengan *Reference Architecture*.

4.2.4.3 Application Architecture Gap Analysis

Application GAP Analysis adalah melakukan analisa kesenjangan yang ditinjau dari sudut pandang aplikasi. Gambar 4.57 *Target Landscape Technology* menggambarkan *Landscape Technology* yang diusulkan untuk PT. XYZ. *Current Landscape Technology* yang dipakai saat ini berwarna kuning. Sedangkan yang berwarna hijau merupakan tambahan aplikasi atau *enhancement* yang diusulkan untuk mencapai *reference architecture*. Dari gambar 4.57, teknologi yang ada saat ini terbagi dalam 3 kelompok besar yaitu: *core*, *non core* dan *supporting*. Masing-masing kelompok memiliki peran dalam berjalannya bisnis perusahaan dan yang berperan penting dalam hal ini adalah divisi-divisi yang dibentuk oleh perusahaan. Adapun yang termasuk ke dalam kelompok *core* adalah *Network Development*,

Marketing, Customer Care, Sales, After Sales dan Logistic. Selanjutnya yang termasuk ke dalam kelompok *non core* adalah *Web, External Integration, dan Document Management System (DMS).* Sedangkan yang termasuk ke dalam kelompok *supporting* adalah *Accounting Finance.* Dapat terlihat dari gambar diatas, untuk setiap divisi memiliki teknologi-teknologi penunjang. Pada table 4.23 *Comparation Application Current & Reference PT. XYZ,* dapat dilihat *gap* untuk aplikasi yang ada di PT. XYZ.



Gambar 4.29 Target Landscape Technology

Tabel 4.23 *Comparison Application Current & Reference PT. XYZ*

Function	Application	
	Current	Reference
Marketing sales	Enterprise Resource Planning	Enterprise Resource Planning Dealer Management System Advance CRM Business intelligence
Marketing network development	N/A	Dealer management system
Marketing communication	Company website Web CRM Internal	Company website Web CRM internal Promotion & loyalty program Social media CRM Advance CRM Omni channel Business intelligence
Marketing logistic	Enterprise Resource Planning	Enterprise Resource Planning (Enhancement Inbound & Outbound Product)
Marketing warehouse	Warehouse management system	Warehouse management system
Service	Enterprise Resource Planning Portal Dealer after sales Portal dealer claim	Enterprise Resource Planning Portal Dealer after sales Portal dealer claim Dealer Management System
Customer care	Customer relationship management Call management Complain Management	Customer relationship management Call management Complain Management Advance CRM
Human resources	Human resource management system	Human resource management system
Accounting & finance	Enterprise Resource Planning Aplikasi pajak	Enterprise Resource Planning (Enhancement Budgeting) (Enhancement taxation management)
General affair	Enterprise Resource Planning Primavera	Enterprise Resource Planning Primavera

Dari hasil perbandingan *current* dengan *reference* pada *business service* PT. XYZ baik pada core business maupun pada support function business dapat dilakukan gap analysis pada area teknologi. Pada teknologi terdapat 47 teknologi yang sudah ada di PT XYZ dan 36 teknologi baru yang diusulkan untuk mencapai 83 teknologi *reference* di PT. XYZ. Dari teknologi yang diusulkan, realisasi akan dibagi kedalam 3 tahun. Tabel 4.24 Realisasi *Technology Reference* dapat dilihat tahun realisasi tiap teknologi yang diusulkan.

Tabel 4.24 Realisasi *Technology Reference*

Function	Business Service	Reference	
		Technology	Tahun realisasi
Network Development	Develop and Manage Channel Strategy	Dealer Management System	2018
	Develop Customer Service Strategy	Dealer Management System	2018
	Direct Delivery Management	Dealer Management System	2018
	Provide Customer Self-Service	Dealer Management System	2018
	Standardize Service Strategy	Dealer Management System	2018
	Administration for Network Development	Dealer Management System	2018
Marketing Communication	Marketing Management	web crm internal	Sudah ada
	Develop / Manage Promotional Programs	Promotion & loyalty program	2019
	Develop / Manage Media Campaigns	Promotion & loyalty program	2019
	Manage Product Marketing Content	Promotion & loyalty program	2019
	Manage Social Media	Social media CRM	2019
	Develop & manage Company Website	Company website	sudah ada
	Analytics	Business Intelligence	2019
	Market Treatment	web crm internal	sudah ada
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Advance CRM	2019
Procurement & Sourcing	Vendor Management	ERP	sudah ada
	Details on Purchase Management	ERP	sudah ada
Logistic	Inventory Management	ERP	sudah ada
	Manage Transportation	WMS	sudah ada
	Manage Inbound Product	ERP (enhancement)	2017
	Manage Outbound Product	ERP (enhancement)	2017
	Distribution Planning	ERP	sudah ada

	Monitoring Distribution	ERP	sudah ada
	Warehouse Management	WMS	sudah ada
	Storing	WMS	sudah ada
	Picking	WMS	sudah ada
	Packing	WMS	sudah ada
	Shipping	WMS	sudah ada
	Stock Taking	ERP	sudah ada
Marketing Sales	Plan & Manage Sales Target	Business Intelligence	2019
	Sales Forecasting	ERP	sudah ada
	Analytics	Business Intelligence	2019
	Monitoring Retail Sales	Dealer Management System	2018
	Dashboard Sales Unit	ERP	sudah ada
	Opportunity Management	Business Inteligent	2019
	Data Financing Collaboration	Dealer Management System	2019
Customer Care	Master Data Customer	CRM	sudah ada
	Verification Customer Data	CRM	sudah ada
	Operate Customer Call Center	Call Management	sudah ada
	Complain handling management	Complain management	sudah ada
	Member Card Management	Advance CRM	2019
	Member Mobile Apps	Advance CRM	2019
	Booking Service	Advance CRM	2019
	Unit Entry Retention	Dealer Management System	2018
	Customer Reminder	Dealer Management System	2018
	Manage after sales activity	ERP, Portal Dealer after sales	sudah ada
	Claim Unit	ERP, Portal Dealer claim	sudah ada
	Measure and Evaluate Customer Satisfaction	Advance CRM	2019
Omni Channel	Omni Channel	Omni channel	2019
	Shopper Insight	Omni channel	2019
	Customer Experience	Omni channel	2019
	Big Data	Omni channel	2019
Budgeting	Plan & manage budgets	ERP (enhancement)	2019
Finance	Process financial transactions : Account Payable & Receivable	ERP	sudah ada
	Bank Account Management	ERP	sudah ada
	Manage cash & liquidity	ERP	sudah ada
	Details on Cashflow Forecasting	ERP	sudah ada
	Plan & manage taxes	ERP	sudah ada
	Analize & report results	ERP	sudah ada

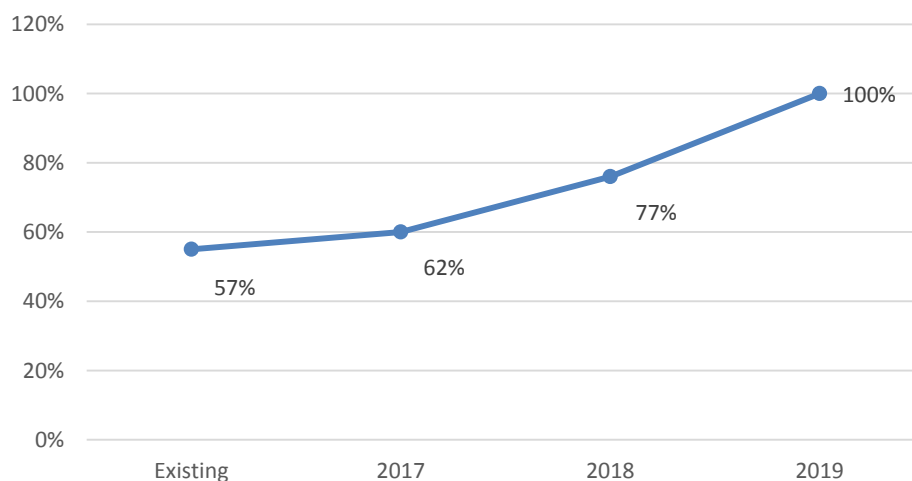
	<i>Collection</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
<i>General Affair & Facility Management</i>	<i>Fix Asset Management</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Project Management</i>	<i>Primavera</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Manage & monitoring insurance</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Manage Purchasing Activity</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
<i>Human Capital</i>	<i>Manage employee recruiting & training</i>	<i>eLearning</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Establish & administer HR policies & employee data</i>	<i>Human Resources Management System</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Manage compensation & benefit</i>	<i>Human Resources Management System</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Administer health, safety & security programs</i>	<i>Human Resources Management System</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Manage labor operations</i>	<i>Human Resources Management System</i>	<i>sudah ada</i>
<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Dimension Based Analysis</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>General Ledger</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Financial Reporting</i>	<i>ERP</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Taxation</i>	<i>Taxation Management (ERP enhancement)</i>	<i>2019</i>
<i>Technology</i>	<i>Enterprise Report</i>	<i>Enterprise reporting</i>	<i>2018</i>
	<i>Enterprise Integration(SOA & ETL)</i>	<i>SOA & ETL</i>	<i>2017</i>
	<i>Sistem Monitoring</i>	<i>infrastructure Monitoring</i>	<i>2018</i>
	<i>Helpdesk support</i>	<i>Service desk</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Application development</i>	<i>Primavera</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Security</i>	<i>Acunetix</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>CPM</i>	<i>Process engine</i>	<i>2017</i>
	<i>BPM</i>	<i>BPM</i>	<i>2018</i>
	<i>Single Portal</i>	<i>web application internal</i>	<i>sudah ada</i>
	<i>Automatic Notification</i>	<i>infrastructure Monitoring</i>	<i>2018</i>
	<i>Webservice API</i>	<i>web API Internal</i>	<i>sudah ada</i>

Dari tabel 4.24 Realisasi *Technology Reference* diatas dapat dihitung bahwa dari 37 teknologi yang diusulkan, akan direalisasikan sebanyak 4 teknologi baru di tahun 2017, 13 teknologi baru di tahun 2018 dan 20 teknologi baru di tahun 2019. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 4.25 Realisasi teknologi *Reference* dalam 3 tahun.

Tabel 4.25 Realisasi teknologi *Reference* dalam 3 tahun

	Existing	2017	2018	2019
Jumlah teknologi	49	4	13	20
Total	49	53	66	86
Prosentase	57%	62%	77%	100%

Dari tabel 4.25 Realisasi teknologi *Reference* dalam 3 tahun diatas dapat digambarkan dalam grafik garis yang dapat dilihat pada gambar 4.30 Grafik realisasi teknologi *Reference* dalam 3 tahun.



Gambar 4.30 Grafik realisasi teknologi *Reference* dalam 3 tahun

4.2.4.4 Infrastructure Architecture Gap Analysis

Infrastruktur PT. XYZ akan dijelaskan melalui Tabel 4.26 Perbandingan *Network Landscape Current & Future* PT. XYZ. Tabel ini telah berisi perbandingan *network landscape current* dan *reference*. Dalam Tabel 4.26 Perbandingan *Network Landscape Current & Future* PT. XYZ di atas, terdapat 2 grup *network* yang terdiri dari *leased lines* dan *internet*. Masing – masing grup dibagi dua yaitu *primary* dan *secondary*. *Primary* merupakan *fixed line* yang selalu digunakan, sedangkan *secondary* atau *back up line* yang hanya digunakan ketika dibutuhkan.

Tabel 4.26 Perbandingan *Network Landscape Current & Future* PT. XYZ

Layer	Wide Area Network	Leased lines				Internet			
		Primary		Secondary		Primary		Secondary	
		Current	Future	Current	Future	Current	Future	Current	Future
1	HQ Surabaya/ DC	MPLS 1	MPLS 1	MPLS 2	MPLS 2	Dedicated 1	Dedicated 1	N/A	Dedicated 2
1	DRC	N/A	MPLS 1	N/A	MPLS 2	N/A	Dedicated 1	N/A	N/A
2	Warehouse Sidoarjo	MPLS 1	MPLS 1	MPLS 2	MPLS 2	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Warehouse Kediri	MPLS 1	MPLS 1	N/A	MPLS 2	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Warehouse Malang	MPLS 1	MPLS 1	N/A	MPLS 2	N/A	N/A	N/A	N/A
3	Warehouse Jember	MPLS 1	MPLS 1	N/A	N/A	N/A	ADSL 1	N/A	N/A
3	Warehouse Madiun	MPLS 1	MPLS 1	N/A	N/A	N/A	ADSL 1	N/A	N/A
4	Dealer	N/A	N/A	N/A	N/A	ADSL 1	ADSL 1	N/A	ADSL 2

Connection ini digunakan untuk antar *site*, dari gudang ke *data center* (DC) atau pusat. *Primary* dan *secondary* adalah *line* yang terbaik untuk digunakan, namun mengingat investasinya yang cukup mahal, maka hanya gudang besar saja yang ditargetkan memakai *leased line* baik *primary* maupun *secondary*. Sedangkan untuk gudang kecil memakai *primary leased line* dan alternatif lain yaitu *internet*.

Perbandingan *current* dan *reference/future* juga dilakukan melalui sudut pandang teknologi yang mendukung infrastruktur PT. XYZ. Berikut adalah perbandingannya:

Tabel 4.27 *Technology Current & Reference* PT. XYZ

No	Technology	Abbrv	Current Condition		Reference Condition	
			Avail	Highlight	Avail	Highlight
1	Application Server		√	Harus merestart manual setiap hari, sudah ada pengelompokan server	√	Adanya High Availability pada server dan sistem monitoring.
2	Database Server		√	Kendala merestart manual setiap hari	√	Adanya High Availability pada server Database.
3	File Server		N/A	Belum ada File Server	√	Adanya File Server yang digunakan.
4	Storage Area Network	SAN	√	Kebutuhan akan Storage Area Network	√	Standarisasi penggunaan SAN pada setiap sistem aplikasi.

5	Security Device - Firewall		√	Penggunaan firewall pada jaringan internal maupun external.	√	Melindungi sistem dari segala kemungkinan serangan berbahaya.
6	Secured Socket Layer	SSL	√	Akses aplikasi yang telah dipublish di internet menggunakan SSL	√	Menerapkan SSL antar cabang dan DC-DRC; meningkatkan keamanan.
7	Quality of Service	QoS	√	Menggunakan tools OP Manage untuk warning	√	Melindungi aplikasi dari gangguan yang disebabkan penggunaan bandwidth oleh trafik lain
8	Security Information and Event Management		√	Menggunakan tools CACTI untuk memonitor performance aplikasi dan utilisasi bandwidth	√	Konsolidasi, menganalisa pola dan menimalkan log dari semua asset yang ada pada sistem
9	Operating System		√	Sudah ada standarisasi dari sistem operasi	√	Memiliki Sistem operasi virtual
10	Database		√	Sudah ada pembagian database	√	Memberikan kemudahan dalam archiving data
11	Application Platform		√	Penerapan platform masih beragam.	√	Memiliki platform aplikasi yang handal dan standard
12	Wide Area Network	WAN	√	Sudah terdapat koneksi jaringan yang cukup baik	√	Penerapan dua jalur koneksi antara HQ dan cabang; Memiliki koneksi cadangan (Backup)
13	Local Area Network	LAN	√	Sudah terdapat jaringan LAN yang baik.	√	Monitoring terhadap jaringan.
14	Data Center – Data Recovery Center		N/A	Belum ada DRC	√	Membangun DRC.

4.2.5 Pembuatan Roadmap

Sebelum roadmap ditentukan, maka akan dilakukan dahulu *Activity candidate & dependency*.

4.2.5.1 Solution Candidate

Solution candidate adalah solusi-solusi yang dapat menjadi penyelesaian masalah terkait teknologi yang digunakan. Tabel 4.28 *Solution Candidate* PT. XYZ berikut, dapat dilihat pemaparan *group application technology* yang dapat digunakan di PT. XYZ:

Tabel 4.28 *Solution Candidate* PT. XYZ

NO	Code	Application Candidate
1	XYZ01	ERP Infrastructure Improvement (Clustering, Review Infra, Reconfigure, Tunning)
2	XYZ02	Dealer Management System
3	XYZ03	SOA
4	XYZ04	Logistic - Inbound Outbound
5	XYZ05	Data Warehouse
6	XYZ06	Enterprise Report Platform
7	XYZ07	DRC & Backup System
8	XYZ08	BI & Analytics (Marketing Segmentation)
9	XYZ09	Infrastructure Monitoring
10	XYZ10	Promotion & Loyalty Program Platform
11	XYZ11	Social Media CRM (Connect & Grab the social)
12	XYZ12	Advance CRM (Segmented Campaign)
13	XYZ13	Omni Channel
14	XYZ14	eLearning Management
15	XYZ15	Budgeting (ERP Enhancement)
16	XYZ16	Taxation Mgmt (ERP Enhancement)

Penjelasan tabel 4.32 *Solution Candidate* PT. XYZ adalah sebagai berikut :

1. Pada project ERP *Infrastructure Improvement (Clustering, Review Infra, Reconfigure, Tunning)*, Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah *Infrastructure Improvement*. *Infrastructure improvement* merupakan langkah untuk menemukan kekurangan sistem dan di-improve untuk

memenuhi kebutuhan user. Selama ini yang menjadi masalah utama di system ERP PT. XYZ adalah *performance* ERP. Masalah yang sering di jumpai diantaranya adalah system berjalan lambat, *data suspect*, proses posting yang sering menyebabkan *head blocker* di SQL, rendahnya *availability system*. Improvement ini akan dilakukan *tuning system configuration* pada *storage*, diantaranya *IOPS recalculation*, *array configuration*, *LUN configuration* dan *cluster size*. Improvement berikutnya membahas tentang database yang digunakan PT. XYZ saat ini. Improvement yang dilakukan adalah dengan *Tuning System Configuration* yaitu dengan *Clustering Database* dan *Configuration Database*. *Configuration database* yang dilakukan adalah konfigurasi *DB Memory*, *Processor Degree of Parallelism*, *Temp DB Size* dan *Max Session*.

2. *Dealer management system* (DMS) merupakan aplikasi yang dibuat untuk menghubungkan main dealer PT XYZ dengan dealer – dealer yang ada dibawah koordinasi PT. XYZ. Focus area yang dikembangkan antara lain *logistic*, *procurement*, *CRM*, *marketing sales*, *marketing communication* dan *interfacing*.
3. Improvement terkait sistem terintegrasi adalah penerapan SOA sebagai sistem integrator. Hal ini didasari oleh keadaan sistem saat ini yang belum terintegrasi dengan baik. Selain itu, integrasi antara aplikasi dengan sumber data masih dilakukan secara individual. Hal ini menyebabkan tingginya biaya investasi yang harus dikeluarkan perusahaan dalam menyediakan fasilitas penunjang. Sistem ini juga menyebabkan sistem tidak fleksibel terhadap perubahan yang mungkin terjadi, entah itu perubahan front-end atau back-end. Dengan adanya SOA, diharapkan sistem dapat terintegrasi dengan baik sebab SOA merupakan layer penghubung yang dapat membuat jalur integrasi menjadi lebih rapi. Hal ini dikarenakan semua lalu lintas informasi akan melalui SOA terlebih dahulu sehingga semua koneksi dapat diatur dengan baik. Dengan adanya SOA, seluruh koneksi juga akan lebih mudah untuk dimaintain, dan fleksibel terhadap perubahan yang terjadi ke depannya.

4. Untuk proyek logistic – inbound outbound merupakan proyek pengembangan modul logistic yang sudah ada di ERP. Pengembangan ini untuk memenuhi kebutuhan dari logistic yang belum diakomodasi oleh ERP.
5. Proyek data warehouse merupakan tempat penyimpanan semua data yang berada di perusahaan. Data yang disimpan berupa *history data* untuk data master maupun data transaksional perusahaan yang dipakai oleh report dan BI.
6. Proyek enterprise report platform merupakan proyek untuk memenuhi kebutuhan report yang saat ini belum bisa disediakan oleh ERP. Report ini terintegrasi dengan data warehouse dan ETL.
7. Proyek DRC dan backup system dilakukan untuk menjamin availability dan kontinuitas system yang dipakai oleh PT. XYZ, dengan penyediaan backup baik system maupun infrastruktur.
8. *Business intelligence (BI)* berfungsi untuk memproses *data history master* maupun transaksional-*warehouse*, yang kemudian akan menghasilkan informasi untuk menjadi prediksi dan analisis bisnis ke depannya. Data yang dipakai tidak selalu merupakan *data warehouse*, namun bisa saja menggunakan *data core*. BI bertujuan untuk memudahkan & mendukung pembuatan keputusan pada operasi bisnis, misalnya keputusan yang sulit diprediksikan karena hal tersebut berkaitan dengan perubahan secara acak.
9. Proyek infrastructure monitoring diperlukan untuk menjelaskan tentang permasalahan di sistem keseluruhan yang mencakup LAN/WAN Network, Data Center Network, dan SAN Storage Network. Ketiga jaringan ini berhubungan satu dengan yang lainnya, dimana permasalahan yang terjadi sama seperti analisis-analisis sebelumnya, yaitu sistem yang lambat dalam beroperasi, partial release, data suspect, posting/trial balance yang mengalami kendala sehingga berdampak ke user lain, dan availability system. Solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah System Monitoring & Maintenance yaitu dengan melakukan Monitoring Performance, Monitoring Availability, Monitoring Utilization, Review Event Viewer, Trace Problem, dan Resolve. Monitoring

performance, availability, dan utilization berfungsi untuk memonitor performansi, ketersediaan, dan utilisasi dari sistem sehingga apabila terjadi error atau hal-hal yang tidak diinginkan maka tindakan pencegahan atau penyelesaian dapat lebih cepat dilakukan. Review event viewer merupakan suatu aplikasi yang berfungsi untuk mencatat log kejadian sistem secara lengkap. Aplikasi ini juga mampu mencatat error yang terjadi beserta usulan langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga proses monitoring akan menjadi lebih mudah. Trace problem memiliki fungsi yang hampir sama dengan Review Event Viewer, namun lebih khusus pada penemuan masalah-masalah yang terjadi di sistem. Permasalahan-permasalahan yang ditangkap oleh review event viewer dan trace problem kemudian akan diselesaikan (review event viewer resolve).

10. Promotion & Loyalty Program Platform dibangun untuk mengembangkan dan menjalankan program customer loyalty, mempromosikan dan mengelola brands yang dibuat oleh perusahaan, melakukan track dan memberikan respon terhadap kebutuhan konsumen dari sudut pandang psikologis, Pemahaman karakter dan perilaku konsumen. Program ini bertujuan untuk membentuk ikatan emosional konsumen dengan produk, dimana konsumen akan secara tidak sadar telah mempunyai ikatan dengan produk tersebut sehingga tidak akan ragu untuk membeli produk tersebut tanpa perlu mempertimbangkan hal lain seperti harga, kebutuhan, dan sebagainya. Hal ini dapat dicapai apabila perusahaan dapat menggali latar belakang dan perilaku konsumen yang dituju sehingga proses marketing yang dijalankan dapat tepat sasaran. Selain itu juga bertujuan untuk mengelola marketing content sesuai dengan jenis produk..
11. Social media CRM menyediakan aplikasi untuk mengelola media sosial seperti Facebook, Twitter, Path, Instagram dengan tujuan untuk kepentingan promosi maupun layanan customer.
12. Advance CRM menyediakan fasilitas untuk pengelolaan member card, aplikasi mobile dikhususkan bagi member Motor Honda dan system untuk mengukur dan mengevaluasi kepuasan konsumen.

13. Omni Channel merupakan salah satu sistem yang mendukung proses bisnis perusahaan. PT. XYZ selaku distributor utama harus memiliki sistem ERP Supply Chain yang baik agar dapat melakukan pendistribusian ke Dealer. Setelah memiliki sistem ERP Supply Chain yang baik selanjutnya adalah mengembangkan sistem pendukung CRM. Sistem tersebut terdiri dari Promotion & Loyalty Program, Social Media CRM, dan Advance CRM (Segmented Campaign). Dari sistem CRM yang sudah terbentuk akan menghasilkan data terkait customer dalam bentuk kumpulan komunitas yang dimanfaatkan pada sistem BI agar dapat melakukan profiling customer. Hasil profiling customer tersebut akan menjadi sumber data analisis dan Big Data. Kemudian hasil olahan dari analisis dan data akan menjadi data bagi Omni Channel.
14. E-Learning menyediakan fasilitas untuk pengelolaan training dan sharing knowledge, baik untuk karyawan internal maupun jaringan secara digital.
15. Budgeting dan taxation management merupakan pengembangan modul ERP yang sudah ada, dimana perlu penambahan fungsi untuk menyesuaikan dengan kebutuhan di PT. XYZ.

4.2.5.2 Activity candidate & dependency

Activity candidate & dependency adalah kegiatan yang menganalisis kandidat aktivitas dalam artian pilihan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan, beserta dengan tingkat ketergantungan antara aktivitas tersebut dengan kondisi *current*. Kegiatan-kegiatan ini memiliki tujuan yang sama, yaitu mencapai *reference architecture* dan meningkatkan kinerja perusahaan. Tabel 4.33 *Activity Candidate & Dependency* PT. XYZ, berisi kemungkinan aktivitas dan *group technology* yang digunakan, yaitu reusable engine component yang terdiri dari *Central Process Management (CPM)*, *Business Process Management (BPM)*, dan *Email & SMS Gateway, integration platform component* beserta *dependency*-nya.

Tabel 4.29 *Activity Candidate & Dependency* PT. XYZ

NO	Code	Application Candidate	Dependency	Reusable Engine Component	Integration Platform Component
1	XYZ01	ERP Infrastructure Improvement (Clustering, Review Infra, Reconfigure, Tunning)			
2	XYZ02	Dealer Management System	XYZ03	BPM, CPM	SOA
3	XYZ03	SOA			
4	XYZ04	Logistic - Inbound outbound	XYZ01	BPM, CPM	SOA
5	XYZ05	Data Warehouse			SOA
6	XYZ06	Enterprise Report Platfom	XYZ05	BPM, CPM	SOA
7	XYZ07	DRC & Backup System			
8	XYZ08	BI & Analytics (Marketing Segmentation)	XYZ06	BPM, CPM	ETL
9	XYZ09	Infrastructure Monitoring	XYZ07		SOA
10	XYZ10	Promotion & Loyalty Program Platform	XYZ02	BPM, CPM	SOA
11	XYZ11	Social Media CRM (Connect & Grab the social)	XYZ03	BPM, CPM	SOA
12	XYZ12	Advance CRM (Segmented Campaign)	XYZ03	BPM, CPM	SOA
13	XYZ13	Omni Channel	XYZ12	BPM, CPM	SOA
14	XYZ14	eLearning Management		BPM, CPM	SOA
15	XYZ15	Budgeting (ERP Enhancement)	XYZ01	BPM, CPM	SOA
16	XYZ16	Taxation Mgmt (ERP Enhancement)	XYZ01	BPM, CPM	SOA

Berdasarkan tabel 4.29 *Activity Candidate & Dependency* PT. XYZ di atas, dapat dilihat bahwa ada beberapa aktivitas yang tidak berkaitan dengan aktivitas lain, diantaranya kandidat aplikasi ERP *Infrastructure Improvement (Clustering, Review Infra, Reconfigure, Tunning)* , DRC & Backup System dan *eLearning Management*. Sedangkan beberapa aktivitas dilakukan berkaitan dengan aktivitas lain, yaitu :

1. Kandidat aplikasi *Dealer Management System* (DMS) membutuhkan kandidat aplikasi *Service Oriented Architecture* (SOA). SOA ini dibutuhkan untuk mengintegrasikan DMS dengan ERP yang dipakai saat ini dan aplikasi lain seperti CRM. Selain itu juga membutuhkan *reusable engine component* yaitu *Business Process Management* (BPM) yang memiliki

kapabilitas untuk menangani banyak tingkat (*hierarchical*) *user approval* dan *Central Process Management* (CPM) untuk mengelola *schedule process*, *dependency*, dan *re-use* proses. Dengan menggunakan *management console*, operator dapat *monitor* serta mengoperasikan *on-going process*

2. Kandidat aplikasi *logistic – inbound outbound* membutuhkan kandidat aplikasi ERP *infrastructure improvement*. Hal ini bertujuan supaya pengembangan *logistic - inbound outbound* bisa maksimal secara *performance*. Aplikasi ini juga membutuhkan *reusable engine component* BPM dan CPM. Sedangkan integrasinya memakai SOA.
3. Kandidat aplikasi *enterprise report platform* membutuhkan kandidat aplikasi *data warehouse*. Hal ini untuk meningkatkan *performance* atau kecepatan dari proses *generate report*. Integrasi yang dipakai menggunakan SOA.
4. Kandidat aplikasi BI dan *analytics* membutuhkan kandidat aplikasi *data warehouse*. BI akan mengolah data yang ada di *data warehouse* untuk menghasilkan informasi yang akan dijadikan prediksi dan analisis bisnis ke depannya. Integrasi yang dipakai menggunakan *Extraction, Transformation and Loading* (ETL). Adapun fungsi dari ekstraksi data adalah untuk menyeleksi data, mengirim data ke berbagai *platform* aplikasi, merubah format *layout* data dari format aslinya, dan menyimpan data dalam file sementara untuk menunggu penggabungan dengan hasil ekstraksi dari sumber lain. Transformasi data adalah proses pengubahan data hasil ekstraksi menjadi data yang sesuai dengan kaidah bisnis yang berlaku. Pada akhirnya sampai pada penggabungan data (Loading).
5. Kandidat aplikasi *infrastructure monitoring* digunakan untuk monitoring infrastruktur data center dan sekaligus *disaster recovery center*, sehingga membutuhkan aplikasi kandidat DRC and backup system. Integrasi yang dibutuhkan adalah SOA.
6. Kandidat aplikasi *Promotion & Loyalty Program Platform* membutuhkan kandidat aplikasi *Dealer management system* (DMS), dimana aplikasi ini membutuhkan sumber data konsumen dari DMS. Aplikasi ini

membutuhkan *reusable engine component* BPM dan CPM. Sedangkan integrasinya memakai SOA.

7. Kandidat aplikasi Social Media CRM membutuhkan kandidat aplikasi *Service Oriented Architecture* (SOA). SOA ini dibutuhkan untuk mengintegrasikan aplikasi dengan aplikasi CRM yang dipakai saat ini dan aplikasi lain seperti DMS. Aplikasi ini membutuhkan *reusable engine component* BPM dan CPM.
8. Kandidat aplikasi advance CRM membutuhkan kandidat aplikasi *Service Oriented Architecture* (SOA). SOA ini dibutuhkan untuk mengintegrasikan aplikasi dengan aplikasi CRM yang dipakai saat ini dan aplikasi lain seperti DMS. Aplikasi ini membutuhkan *reusable engine component* BPM dan CPM.
9. Kandidat aplikasi *budgeting dan taxation management* membutuhkan kandidat aplikasi *ERP infrastructure improvement*. Hal ini bertujuan supaya pengembangan *budgeting dan taxation management* bisa maksimal secara *performance*. Aplikasi ini juga membutuhkan *reusable engine component* BPM dan CPM. Sedangkan integrasinya memakai SOA.

Selain melihat dependensi, kegiatan-kegiatan ini sebaiknya juga memperhitungkan tingkat kepentingan yang tertera. Hal ini memang tidak diharuskan, namun mengingat bahwa ada beberapa aktivitas yang berhubungan, akan lebih baik apabila dilakukan sesuai dengan tingkat kepentingan atau prioritas yang telah ditentukan. Prioritas dari kandidat aplikasi dihitung menggunakan metode *weighted scoring*. Kategori dan bobot yang dipakai untuk penilaian proyek sebagai berikut:

6. *Strategy* (25%) - keselarasan inisiatif dengan strategi jangka panjang.
7. *Financial* (25%) - manfaat dari sisi keuangan yang didapat perusahaan.
8. *Technology* (20%) - keselarasan inisiatif dengan enterprise teknologi saat ini.
9. *Process* (15%) - keselarasan inisiatif dengan praktik bisnis atau bisnis proses di masa depan.
10. *Delivery* (15%) - kemungkinan bahwa inisiatif akan gagal atau dibawah dibawah performansi

Sedangkan detail dari setiap kategori dapat dilihat pada Tabel 4.30 *Weights Distribution Category* PT. XYZ berikut ini.

Tabel 4.30 *Weights Distribution Category* PT. XYZ

Weight Distribution	
Strategy	
Sales Growth	50%
Market Share Growth	20%
End user and Dealer Satisfaction Index	30%
Financial	
Revenue	70%
Cost	30%
Technology (Technical Complexity)	
Architecture Type	15%
DRC Replication Necessities	10%
Front End Component	20%
Reusable Engine Component	17,5%
Integration Platform Component	17,5%
Back End Database Component	20%
Process	
Process Improvement	100%
Delivery (Functional Effort)	
Project Size	30%
Project Duration	30%
User Quantity	20%
Transaction per Second	20%

Untuk nilai atau *score* setiap kategori memakai range 1 sampai 5 dengan kriteria yang dijelaskan pada tabel 4.37 *Internal Scoring* PT. XYZ. Sedangkan untuk menghitung total *score* setiap kandidat aplikasi, dapat menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$Total\ Score = \sum_i value\ category\ (i) * weight\ category\ (i)$$

Dimana untuk *i* bisa dilihat pada tabel 4.31 *Weighted Scoring Category* PT. XYZ berikut ini.

Tabel 4.31 *Weighted Scoring Category* PT. XYZ

<i>i</i>	<i>category</i>	<i>weight</i>
1	Strategy	25%
2	Financial	25%
3	Technology	20%
4	Process	15%
5	Delivery	15%

Sedangkan *value category* itu sendiri merupakan jumlah semua *score distribution category* yang sudah dikalikan juga dengan *weight distribution* tiap *distribution category*.

$$\text{Value Category} = \sum_j \frac{\text{score distribution category (j)}}{5} * \text{weight distribution (j)}$$

Sebagai contoh dapat dilihat pada tabel 4.32 Perhitungan *value category* kandidat aplikasi ERP *infrastructure improvement*.

Tabel 4.32 Perhitungan *value category* kandidat aplikasi ERP
infrastructure improvement

Strategy	XYZ01				
	ERP Infrastructure Improvement				
	parameter	score	distribution weight	value	id
Sales Growth	Getting potential 1 % - 3 % of the target sales	2	50%	0,2	1
Market Share Growth	Getting potential 1 % - 3 % of the target target market share	2	20%	0,08	1
End user and Dealer Satisfaction Index	The existence of a written complaint as much as 10-15 cases in a year	4	30%	0,24	3
Value Category				0,52	
Financial					
Revenue	Getting potential 1 % - 3 % of the target revenue	2	70%	0,28	1
Cost	reduction of 2% - 5% of budget	3	30%	0,18	1
Value Category				0,46	
Technology					
Architecture Type	Simple Sequence of Steps	5	15%	0,15	0
DRC Replication Necessities	No DRC Backup	5	10%	0,1	0
Front End Component	No Front End	5	20%	0,2	0
Reusable Engine Component	Email & SMS Gateway	5	17,5%	0,175	0
Integration Platform Component	No Integration Platform	5	17,5%	0,175	0
Back End Database Component	MSSQL DB	5	20%	0,2	0
Value Category				1	
Process					
Process Improvement	Target of the work accomplished faster > 15% - 20%	4	100%	0,8	3
Value Category				0,8	
Delivery					
Project Size	1 - 12 ManMonth	5	30%	0,3	0
Project Duration	4 - 6 Months	4	30%	0,24	1
User Quantity	1 - 100	5	20%	0,2	0
Transaction per Second	1 - 100	5	20%	0,2	0
Value Category				0,94	

Tabel 4.33 Internal Scoring PT. XYZ

Internal Scoring						
ID	Strategy	Score	Financial	Score	ID	Technology (Technical Complexity)
Sales Growth						
0	Getting potential <1% of the target sales	1	Revenue	1	0	Simple Sequence of Steps
1	Getting potential 1% - 3% of the target sales	2	Getting potential <1% of the target revenue	2	1	BPM (Orchestration + Workflow)
2	Getting potential > 3% - 5% of the target sales	3	Getting potential > 3% - 5% of the target revenue	3	2	System Integration (EAI)
3	Getting potential > 5% - 10% of the target sales	4	Getting potential > 5% - 10% of the target revenue	4	3	Composite Application
4	Getting potential > 10% of the target sales	5	Getting potential > 10% of the target revenue	5		DRC Replication Necessities
Market Share Growth						
0	Getting potential <1% of the target market share	1	Cost		0	No DRC Backup
1	Getting potential 1% - 3% of the target market share	2	reduction of <2% of budget	1	1	Data Backup
2	Getting potential > 3% - 5% of the target market share	3	reduction of 2% - 5% of budget	2	2	System Backup
3	Getting potential > 5% - 10% of the target market share	4	reduction of > 5% - 10% of budget	3		Front End Component
4	Getting potential > 10% of the target market share	5	reduction of > 10% - 15% of budget	4	0	No Front End
	End user and Dealer Satisfaction Index		reduction of > 15% of budget	5	1	Portal
0	Complaints were made orally	1			2	Web Application
1	The existence of a written complaint as much as 1-4 cases in a year	2				Reusable Engine Component
2	The existence of a written complaint as much as 5-10 cases in a year	3			0	Email & SMS Gateway
3	The existence of a written complaint as much as 10-15 cases in a year	4			1	DRC Command Center & Backup
4	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5			2	CPMBPM
					3	BPM-CPM
					4	BPM-CPM+Email & SMS Gateway
Process						
0	Target of the work accomplished faster < 5%	1	Project Size	5		Integration Platform Component
1	Target of the work accomplished faster 5% - 10%	2	1 - 3 Months	4	0	No Integration Platform
2	Target of the work accomplished faster > 10% - 15%	3	4 - 6 Months	3	1	ETL
3	Target of the work accomplished faster > 15% - 20%	4	7 - 12 Months	1	2	SOA
4	Target of the work accomplished faster > 20%	5	>= 13 Months		3	SOA-ETL
			User Quantity			Back End Database Component
			0 1 - 100	5		
			1 101 - 1000	4	0	MSSQL DB
			2 1001 - 10000	3	1	Oracle DB
			3 >= 10001	1	2	EDW/BI
			Transaction per second		3	HADOOP
			0 1 - 100	5		
			1 101 - 1000	4		
			2 1001 - 10000	3		
			3 >= 10001	1		

Setelah setiap *value category* dihitung, maka langkah selanjutnya adalah menghitung *total score* tiap kandidat aplikasi. Pada tabel 4.34 Perhitungan *total score* kandidat aplikasi, dapat dilihat hasil perhitungan untuk semua kandidat aplikasi.

Tabel 4.34 Perhitungan *total score* kandidat aplikasi

NO	Application Candidate	Strategy	Financial	Technology	Proses	Delivery	Total Score
1	ERP Infrastructure Improvement	0,52	0,46	1,00	0,80	0,94	0,71
2	Dealer Management System	0,86	0,86	0,36	1,00	0,27	0,69
3	SOA	0,44	0,26	0,73	0,80	0,46	0,51
4	Logistic - Inbound Outbound	0,58	0,40	0,43	0,60	0,52	0,50
5	Data Warehouse	0,44	0,32	0,54	0,80	0,61	0,51
6	Enterprise Report Platfom	0,58	0,52	0,36	0,80	0,52	0,55
7	DRC & Backup System	0,44	0,20	0,80	0,20	0,31	0,40
8	BI & Analytics (Marketing Segmentation)	0,52	0,46	0,46	0,60	0,31	0,47
9	Infrastructure Monitoring	0,44	0,26	0,58	0,20	0,58	0,41
10	Promotion & Loyalty Program Platform	0,72	0,54	0,52	0,20	0,25	0,49
11	Social Media CRM	0,68	0,54	0,40	0,20	0,46	0,48
12	Advance CRM (Segmented Campaign)	0,68	0,54	0,40	0,20	0,40	0,47
13	Omni Channel	0,68	0,60	0,28	0,40	0,25	0,47
14	eLearning Management	0,20	0,20	0,40	0,20	0,31	0,26
15	Budgeting (ERP Enhancement)	0,32	0,20	0,60	0,20	0,52	0,36
16	Taxation Mgmt (ERP Enhancement)	0,32	0,20	0,60	0,20	0,61	0,37

Dari perhitungan *total score* untuk setiap kandidat aplikasi, maka dapat ditentukan prioritas dalam pengerjaan proyek aplikasi tersebut. Nilai *total score* menunjukkan tingkat prioritas, dimana nilai *total score* yang tinggi artinya memiliki

prioritas yang tinggi juga. Nilai *total score* akan dimapping ke prioritas dengan menggunakan tabel 4.35 skala prioritas sebagai berikut.

Tabel 4.35 Skala prioritas PT. XYZ

No	skala score	Prioritas	Tahun
1	0 – 0.37	Very Low	2019
2	0.38 – 0.49	Low	2018
3	0.50 – 0.61	High	2017
4	0.62 – 0.1	Very High	2017

Dari tabel 4.35 Skala prioritas diatas, maka hasil mapping nilai total score ke prioritas untuk semua kandidat aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.36 Prioritas kandidat aplikasi PT. XYZ berikut ini.

4.36 Prioritas kandidat aplikasi PT. XYZ

NO	Application Candidate	Total Score	Priority
1	ERP Infrastructure Improvement	0,71	Very High
2	Dealer Management System	0,69	Very High
3	SOA	0,51	High
4	Logistic - Inbound Outbound	0,50	High
5	Data Warehouse	0,51	High
6	Enterprise Report Platfom	0,55	High
7	DRC & Backup System	0,40	Low
8	BI & Analytics (Marketing Segmentation)	0,47	Low
9	Infrastructure Monitoring	0,41	Low
10	Promotion & Loyalty Program Platform	0,49	Low
11	Social Media CRM	0,48	Low
12	Advance CRM (Segmented Campaign)	0,47	Low
13	Omni Channel	0,47	Low
14	eLearning Management	0,26	Very Low
15	Budgeting (ERP Enhancement)	0,36	Very Low
16	Taxation Mgmt (ERP Enhancement)	0,37	Very Low

4.2.5.3 Roadmap IT Architecture

Implementasi *Reference Architecture* akan dibagi dalam *roadmap* selama tiga tahun, yaitu dari tahun 2017 sampai dengan 2019. *Roadmap* yang disusun merupakan bagian dari persiapan agar arsitektur IT yang ada di PT. XYZ dapat mendukung strategi bisnis *digitalization*.

Roadmap IT Architecture Digitalization dimulai pada awal tahun 2017. Penerapan kandidat aplikasi di tahun 2017 akan diprioritaskan pada kandidat aplikasi dengan prioritas *very high* dan *high*. Penerapan kandidat aplikasi yang pertama adalah ERP *Infrastructure Improvement*. Hal ini disebabkan prioritasnya *very high* dan tidak ada dependency terhadap kandidat aplikasi lainnya.

Penerapan kandidat aplikasi selanjutnya adalah Service Oriented Architecture (SOA). Seharusnya jika dilihat dari prioritas, kandidat aplikasi Dealer Management System (DMS) memiliki prioritas lebih tinggi dibandingkan kandidat aplikasi SOA. Akan tetapi kandidat aplikasi DMS memiliki dependency terhadap kandidat aplikasi SOA, sehingga kandidat aplikasi SOA harus dilakukan dahulu dan baru penerapan DMS bisa dilakukan. Langkah selanjutnya adalah penerapan kandidat aplikasi dengan prioritas *high* lainnya selain SOA, yaitu *development ERP enhancement* pada modul *logistic inbound* dan *outbound*, yang memiliki *dependency* dengan kandidat aplikasi ERP *Infrastructure Improvement*. Kemudian dilanjutkan dengan kandidat aplikasi pembangunan *data warehouse*.

Semua kandidat aplikasi yang dimulai penerapannya di tahun 2017 juga selesai di tahun yang sama kecuali *development DMS* yang dimulai di pertengahan tahun 2017 dan selesai di akhir tahun 2018. Untuk perhitungan durasi proyek setiap kandidat aplikasi diestimasi berdasarkan *capability* yang dibutuhkan pada kandidat aplikasi tersebut dan dapat dilihat pada lampiran 16.

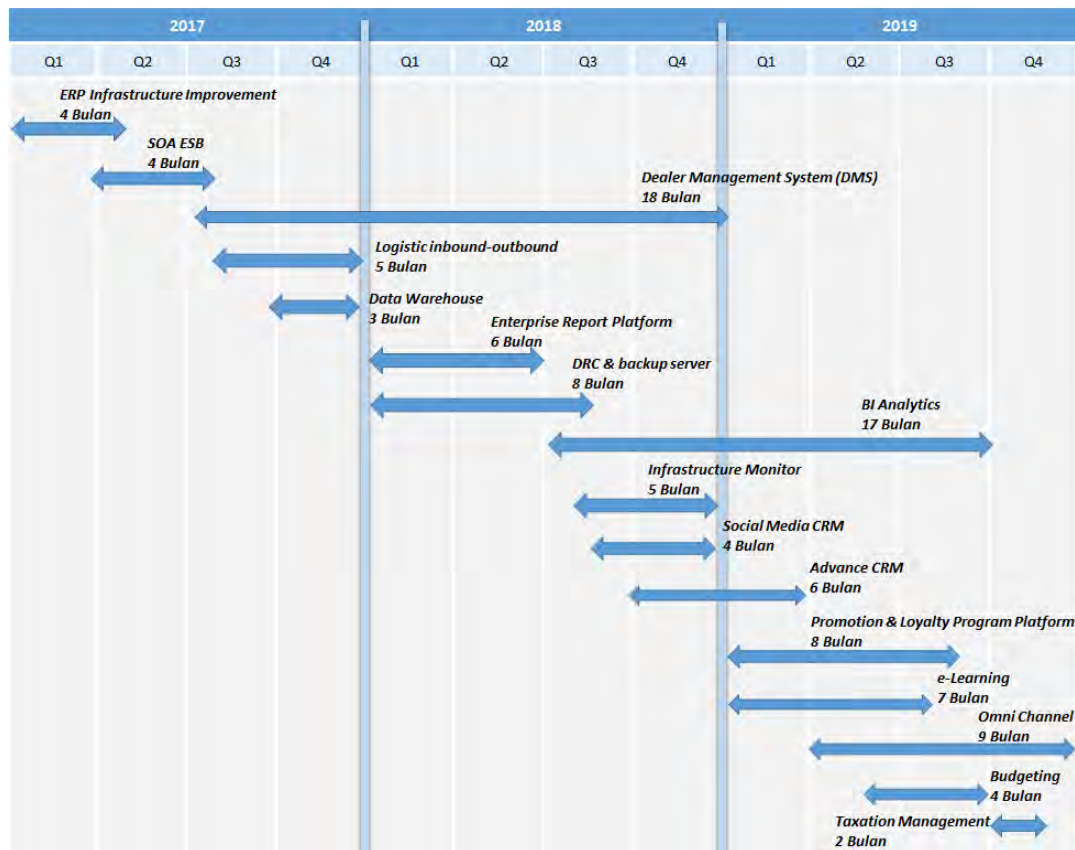
Di tahun 2018, penerapan kandidat aplikasi akan diprioritaskan pada kandidat aplikasi yang memiliki prioritas *low*. Akan tetapi ada 1 kandidat aplikasi yang memiliki prioritas *high* yang diterapkan di tahun 2018, yaitu *enterprise report platform*. Hal ini dikarenakan kandidat aplikasi tersebut memiliki *dependency* dengan kandidat aplikasi *data warehouse* yang baru selesai diterapkan di akhir 2017, sehingga kandidat aplikasi *Enterprise Report Platform* tersebut mengawali penerapan kandidat aplikasi di tahun 2018. Kandidat aplikasi *Disaster Recovery*

Center (DRC) dan *backup server* juga dilakukan diawal 2018, paralel dengan kandidat aplikasi *enterprise report platform*, hal ini bisa dilakukan karena DRC dan *backup server* tidak memiliki dependency dengan kandidat aplikasi lainnya.

Selanjutnya kandidat aplikasi *Business Intelligence* (BI) *analytics* bisa dikerjakan setelah kandidat aplikasi *enterprise report platform*, karena memiliki dependency terhadap kandidat aplikasi tersebut. Demikian juga dengan kandidat aplikasi *infrastructure monitor*, dapat dikerjakan setelah kandidat aplikasi *Disaster Recovery Center* (DRC) dan *backup server* selesai diterapkan. Selanjutnya kandidat aplikasi dengan prioritas *low* lainnya, yaitu *social media CRM* dan *Advance CRM* akan mulai diterapkan di 2018. Kedua kandidat aplikasi tersebut memiliki dependency yang sama yaitu pada kandidat aplikasi SOA yang telah selesai diterapkan di tahun 2017.

Implementasi selanjutnya di tahun ketiga yaitu tahun 2019 akan difokuskan pada kandidat aplikasi dengan prioritas *very low*. Penerapan dimulai dengan kandidat aplikasi *promotion and loyalty program platform*. Sebenarnya kandidat aplikasi ini memiliki prioritas *low*. Penerapan tidak bisa dilakukan di tahun 2018 karena terkendala dependency dengan kandidat aplikasi DMS yang baru selesai penerapan di akhir tahun 2018. Kandidat aplikasi *e-Learning* dijalankan paralel dengan kandidat aplikasi *promotion and loyalty program platform*, karena tidak memiliki *dependency* dengan kandidat aplikasi lainnya.

Selanjutnya penerapan *Omni Channel* bisa dilakukan setelah kandidat aplikasi *advance CRM* selesai diterapkan. Sedangkan untuk kandidat aplikasi lainnya yang memiliki prioritas *very low* yaitu *ERP enhancement budgeting* dan *taxation management* juga diselesaikan sampai dengan akhir tahun 2019 dan keduanya memiliki *dependency* dengan kandidat aplikasi *ERP Infrastructure Improvement* yang telah selesai dikerjakan di tahun 2017. Untuk lebih jelasnya roadmap dapat dilihat pada gambar 4.31 *Roadmap Digitalization*.



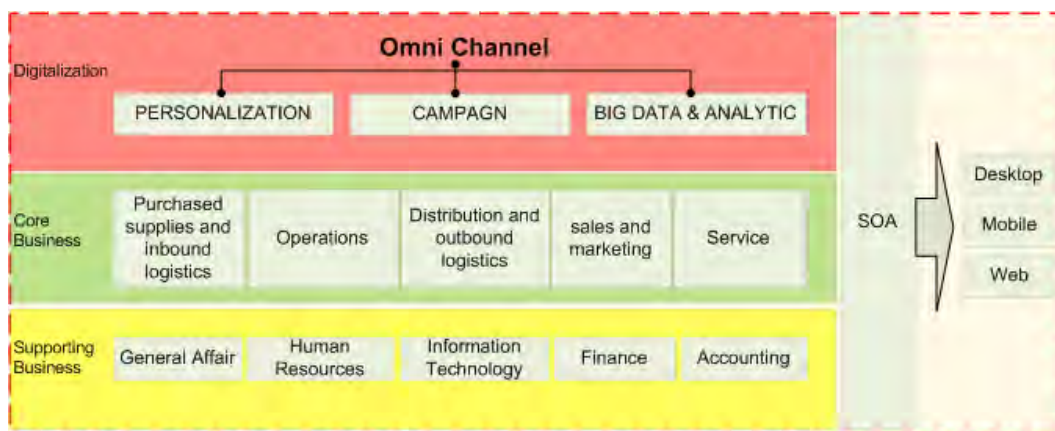
Gambar 4.31 Roadmap Digitalization

4.2.5.4 Roadmap Business Architecture

Selain *roadmap IT Architecture*, terdapat pula *roadmap* untuk *Business Architecture*. Implementasi *business roadmap* tidak dibatasi oleh waktu, namun perlu melewati tahap-tahap yang sesuai.

Proses dimulai dari *improvement* untuk *Supporting Business*, yaitu bagian *Accounting* dan *Finance*. Transaksi yang dilakukan oleh *Finance* akan dibukukan oleh *Accounting*, dimana sistem yang digunakan harus stabil untuk menjalankan setiap fungsi dengan baik. Setelah *Supporting Business* berjalan dengan baik, maka *improvement* yang dilakukan selanjutnya adalah pada *Core Business*. *Supporting Business* yang telah berfungsi dengan baik akan mendukung *Core Business* yaitu bagian *Marketing logistic*, *Marketing Sales*, *Marketing Warehouse*, *Customer Care* dan *Service*, sehingga proses bisnis perusahaan akan menjadi lebih baik.

Supporting Business dan *Core Business* yang telah terintegrasi dengan baik akan menghantarkan perusahaan pada *Omni Channel*. *Omni Channel* merupakan digitalisasi dari proses bisnis manual saat ini, dimana *Omni Channel* dapat memenuhi kebutuhan untuk mengetahui keinginan ataupun keluhan konsumen, memberikan iklan sesuai preferensi konsumen, dan menganalisis data melalui *Big Data & Analytic*. Ketiga layer ini kemudian akan diintegrasikan dengan SOA, yang kemudian dapat digunakan melalui aplikasi-aplikasi yang digunakan di *desktop*, *web* dan *mobile*.



Gambar 4.32 *Business Roadmap*

Berdasarkan *IT Roadmap* dan *Business Roadmap* yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kedua roadmap ini saling berhubungan satu sama lain. *Business roadmap* bertujuan untuk meningkatkan peluang bisnis, *customer experience*, produktivitas, dan kemajuan - kemajuan lainnya. Di sisi lain *IT Roadmap* akan mendukung melalui perubahan proses digitisasi menjadi digitalisasi.

4.2.6 *Target Architecture*

Target architecture yang akan dicapai oleh perusahaan XYZ akan dibagi menjadi tiga tahun, yaitu target architecture 2017, *target architecture* 2018 dan *target architecture* 2019.

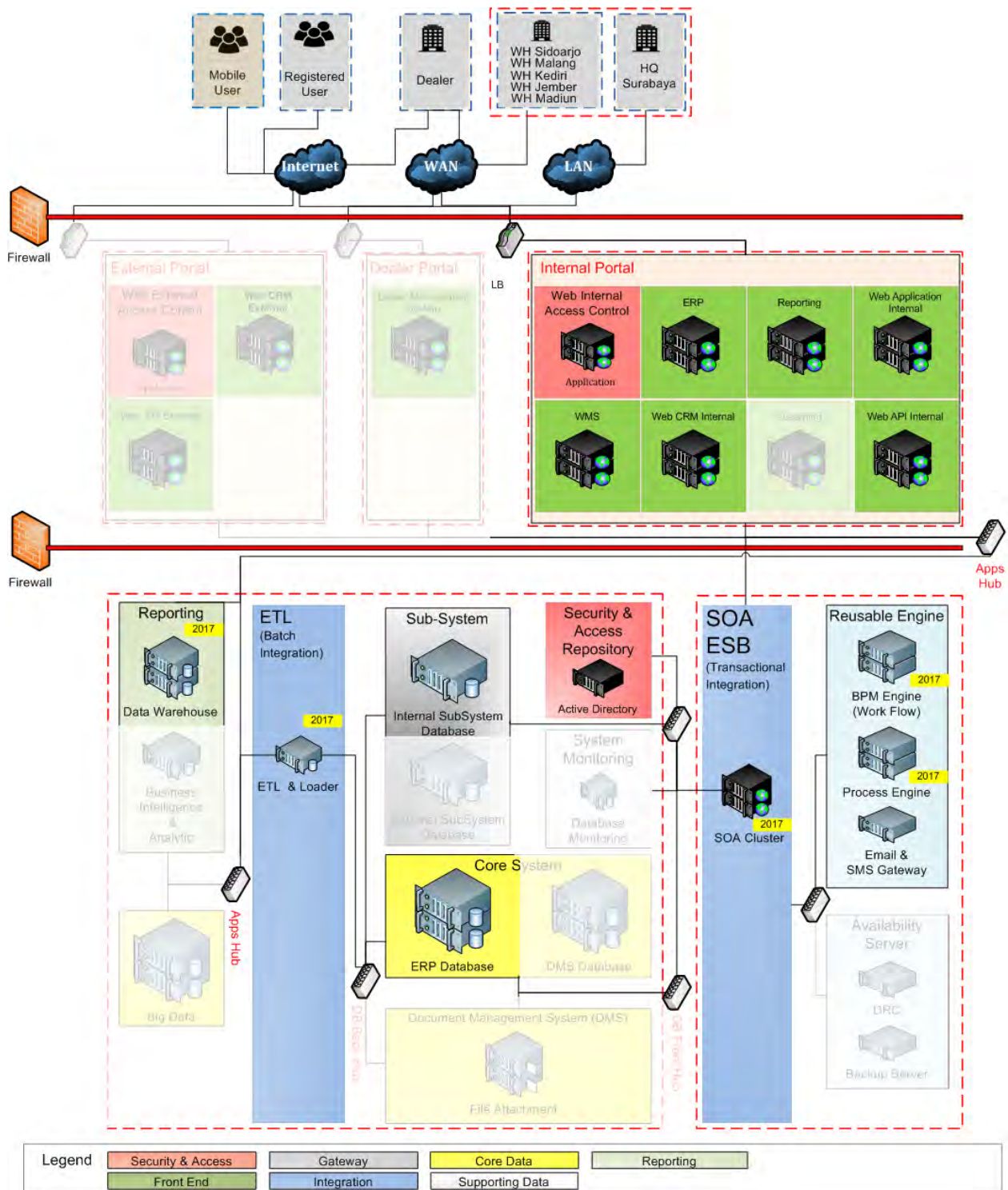
4.2.6.1 *Target Architecture 2017*

Gambar 4.33 *Target Architecture 2017*, menunjukkan target arsitektur pada tahun 2017. Fokus pengembangan dan implementasi dimulai dari jaringan LAN, WAN, Internet, *Internal Portal*, *Reuseable Engine*, *SOA ESB*, *Core System*, *Sub-System*, *Security Access* dan *Reporting*.

Jaringan pada kantor cabang dan kantor pusat terintegrasi melalui jaringan LAN, WAN dan Internet yang terhubung melalui Virtual Private Network (VPN), firewall dan load balancer. Kemudian jaringan akan terhubung dengan *Internal Portal* pada satu *landing page* dan selanjutnya terhubung dengan SOA. Fokus pengembangan dan implementasi *Internal Portal* pada tahun 2017 adalah *ERP*, *Web Application Internal*, *Logistic*, *data warehouse* dan *Web API Internal*. *Internal Portal* akan dilengkapi dengan *Web Internal Access Control* sebagai *security guard*. Tujuan pengembangan *Internal Portal* adalah untuk mempermudah akses data dalam ruang lingkup internal perusahaan. Sedangkan area pengembangan *Data Warehouse* bertujuan untuk mengarsip dan menganalisis data histori perusahaan sehingga report yang dihasilkan akan lebih akurat.

Fokus pengembangan dan implementasi selanjutnya terletak pada area *Reuseable Engine*, yaitu *Process Engine* dan *BPM Engine*. Tujuan pengembangan area ini adalah untuk mempermudah user dalam menerapkan *workflow* dan *monitoring* proses. Data-data tersebut kemudian akan terhubung dengan SOA. SOA (*Service Oriented Architecture*) adalah sebuah bentuk teknologi arsitektur yang berorientasi kepada servis. SOA memudahkan dalam pertukaran data dan informasi antar bagian. Berkaitan dengan pengembangan pada Infrastruktur SOA yang disebut juga dengan ESB dapat mulai diimplementasikan. Penerapan SOA juga akan disertai dengan penerapan ETL.

Fokus pengembangan dan implementasi pada area *Security & Access Repository* dengan target pada tahun 2017 telah menggunakan *Active Directory* (AD). AD merupakan basis data dan layanan direktori yang dapat menyimpan berbagai jenis data di jaringan, yang dapat dikontrol oleh pengguna jaringan dan aplikasi.



Gambar 4.33 Target Architecture 2017

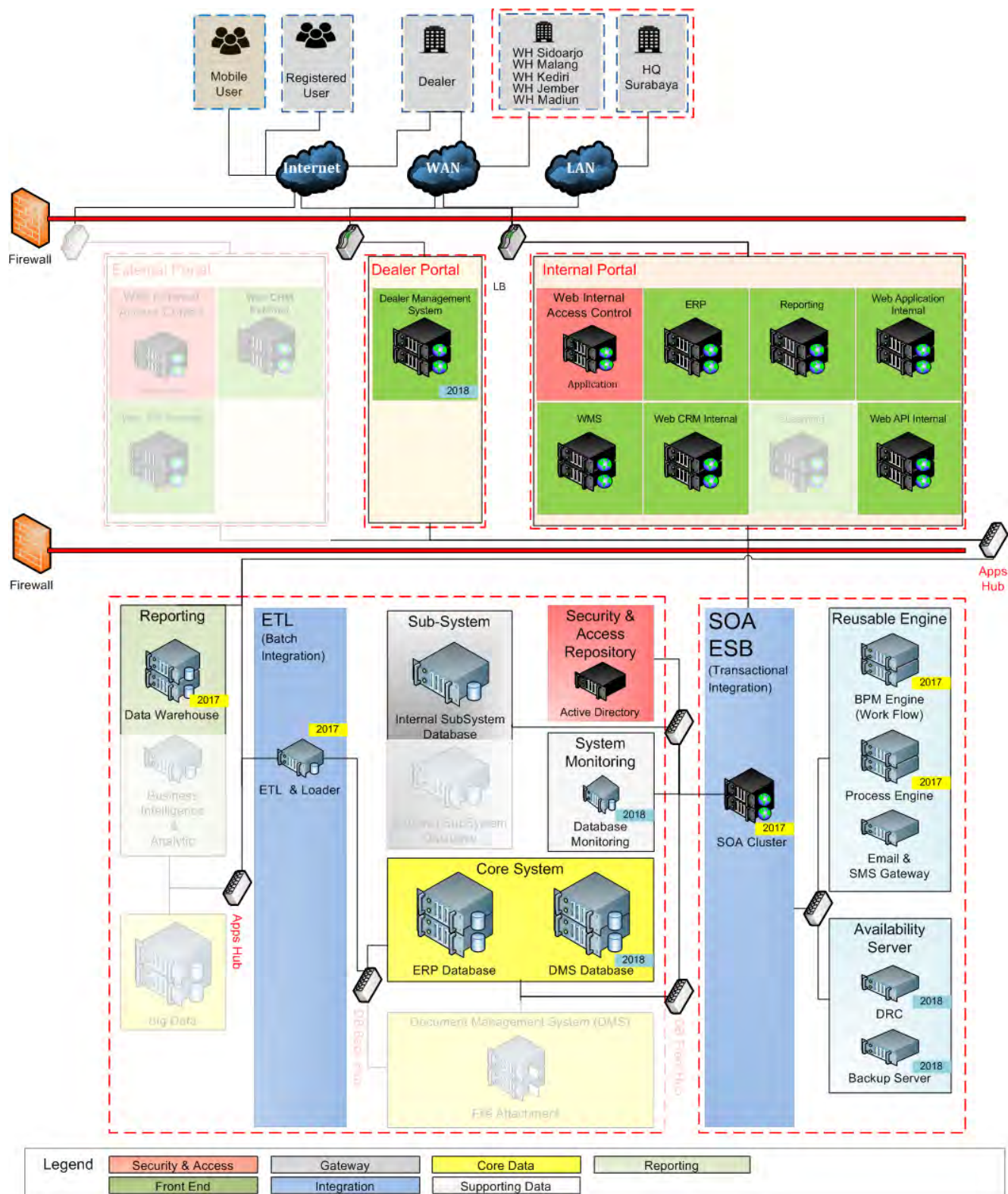
Fokus pengembangan dan implementasi pada area *Core System* dilakukan pada *ERP Database*. *ERP Database* akan menjadi *database* utama yang mendukung seluruh performansi *IT Architecture*. Sedangkan untuk pengembangan dan implementasi pada area *Sub-System* dilakukan pada *Internal Sub-System Database*.

4.2.6.2 Target Architecture 2018

Arsitektur target yang akan diimplementasikan di tahun 2018 merupakan kelanjutan dari arsitektur target tahun sebelumnya di 2017. Gambar 4.34 *Target Architecture 2018* menunjukkan target arsitektur pada tahun 2018. Fokus yang akan dicapai adalah pengembangan dan implementasi pada area *Dealer Portal*, *Availability Server*, *System Monitoring*, *Core System* dan *Reporting*. Target arsitektur pada tahun 2018 diawali pada area pengembangan dan implementasi *Dealer Portal* yang menggunakan *Web Application Dealer management System (DMS)*, yang kemudian terhubung pula ke *SOA*. Tujuan pengembangan *Dealer Portal* adalah untuk mempermudah pengelolaan akses *dealer-dealer* dalam penggunaan aplikasi *dealer management system (DMS)*.

Berikutnya pengembangan terletak pada area *Availability Server*, yaitu implementasi *Backup Server*. Tujuan pengembangan *Backup Server* adalah untuk mem-backup data di server ketika terjadi server *down*, ataupun hal-hal yang tidak diinginkan lainnya. Sedangkan untuk penambahan *Availability Server* selanjutnya dilakukan pada *disaster recovery center (DRC)*. Dengan penerapan backup server dan *disaster recovery center* diharapkan target *uptime system* dapat tercapai.

Fokus pengembangan dan implementasi berikutnya terletak pada *System Monitoring* yaitu *Database Monitoring*. Tujuan dari pengembangan ini adalah agar proses *monitoring database* dapat lebih mudah untuk dilakukan. Fokus pengembangan dan implementasi berikutnya terletak pada *Core System* yaitu *Dealer management System (DMS) Database*. Tujuan dari pengembangan ini adalah agar *DMS* dapat beroperasi dengan maksimal dengan adanya bantuan dari *Core System*.



Gambar 4.34 Target Architecture 2018

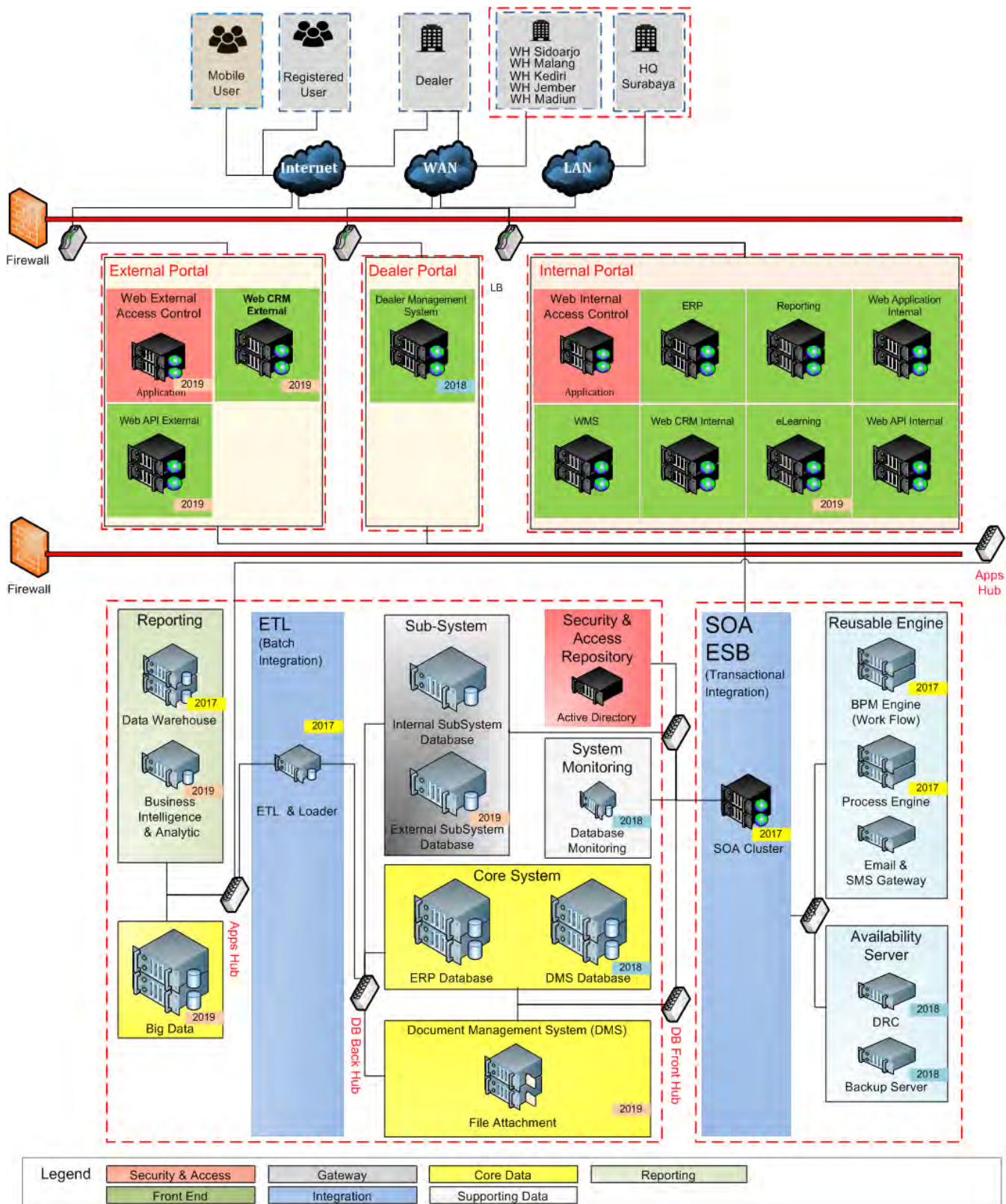
4.2.6.3 Target Architecture 2019

Pada gambar 4.35 *Target Architecture 2019*, menunjukkan target arsitektur yang akan dicapai pada tahun 2019. Fokus pengembangan dan implementasi pada area *Business Intelligence & Analytic*, *External Portal*, *Document Management System (DMS)*, *ETL*, *Big Data* dan *omni channel*.

Target arsitektur pada tahun 2019 diawali pengembangan dan implementasi pada bagian *Reporting*, yaitu *Business Intelligence and Analytic*, yang berfungsi untuk mengolah data-data yang berasal dari *Data Warehouse* sehingga data tersebut dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Kemudian fokus selanjutnya kepada pengembangan dan implementasi *External Portal*. *External Portal* berisi *Web CRM External*, *Promotion*, dan *Web API External*. *External Portal* kemudian akan terhubung dengan *document management system (DMS)*, dimana DMS akan menampung *File Attachment* berupa *Transaction Master*, yang merupakan bagian dari *Core System*. Pengguna *External Portal* merupakan pihak luar seperti *Bank*, *Logistics* dan *Expedition*. Melalui jaringan tersebut, dapat membantu para *user* dalam menerima informasi yang dibutuhkan misalnya: *tracking* posisi pengantaran barang dan lain-lain. Fokus pengembangan dan implementasi pada area *ETL (Extract Transform Load)* bertujuan untuk menghasilkan *Reporting* yang dapat mempermudah kinerja *Business Intelligence*.

Fokus pengembangan dan implementasi *Big Data* sebagai *Core Data* bertujuan untuk memungkinkan proses pengolahan, penyimpanan, dan analisis data dalam beragam bentuk atau format maupun yang berjumlah besar dengan penambahan data yang sangat cepat.

Dari hasil penerapan target architecture tahun 2017, 2018 dan 2019, diharapkan akan bisa menghasilkan *blueprint* yang dapat menjadi acuan dalam pembangunan infrastruktur IT di perusahaan PT. XYZ di masa mendatang. Selain itu *target architecture* juga diharapkan bisa memberikan solusi bagi PT. XYZ dalam menjawab *pain point* yang ada. Pada tabel 4.36 *Pain point Solution* PT. XYZ, dapat dilihat secara rinci semua *pain point* yang dialami oleh PT. XYZ beserta solusi yang ditawarkan. Solusi yang ditawarkan bisa berasal dari penerapan arsitektur target dan bisa juga *improvement* dari *standart operation procedure (SOP)* yang sudah ada.



Gambar 4.35 Target Architecture 2019

4.2.7 Solusi *pain point*

Penerapan arsitektur target 2017 – 2019 selain untuk menjadi acuan dalam pembangunan infrastruktur IT di perusahaan PT. XYZ yang selaras dengan kebutuhan proses bisnis di masa mendatang, diharapkan juga bisa menjadi solusi untuk *pain point* yang ada di PT. XYZ. Solusi *pain point* yang ditawarkan utamanya berasal dari penerapan arsitektur target 2017 – 2019, baik itu dari penerapan business service melalui struktur organisasi, SOP yang baru maupun dari penerapan teknologi baru. Akan tetapi ada beberapa *pain point* yang solusinya hanya berupa sosialisasi dan *improvement* SOP yang telah ada, juga ada beberapa *enhancement* teknologi saat ini.

Pada table 4.37 *Pain point Solution* PT. XYZ, dapat dilihat semua solusi yang ditawarkan untuk mengatasi *pain point* yang ada di PT. XYZ.

4.37 *Pain point Solution* PT. XYZ

ID	Function	Problem	Category	Sub category	Solution	tahun
PP001	Accounting & Finance	Tidak adanya stok di warehouse namun pembuatan DO masih bisa dilakukan System	system	bug	Logistic inbound-outbound	2017
PP002	Accounting & Finance tax	Data PPN antara department pajak dengan accounting selalu berbeda dikarenakan adanya keterlambatan dalam pemberian memo koreksi	system	bug	Taxation Management	2019
PP003	Accounting & Finance tax	Tidak semua data sales book ditarik ketika transfer sales book dari ERPapta ke Oracle dilakukan	system	bug	Taxation Management	2019
PP004	Accounting & Finance	Budget mengikat di COA sehingga sering terjadi kesalahan perhitungan dalam penjurnalan	system	bug	Budgeting	2019
PP005	IT	Pemenuhan permintaan aplikasi dari user tidak dapat terpenuhi seluruhnya	process	business process perlu di-improve	SOP Application development	2018
PP006	IT	Belum berjalannya platform standard pada IT	process	business process perlu di-improve	SOP Application development	2018
PP007	IT	Belum ada standarisasi format tiket dan tiket dikirimkan lewat email (masih manual)	process	business process perlu di-improve	SOP Helpdesk support	2019
PP008	IT	Belum ada notifikasi sms untuk monitoring infrastruktur	process	business process belum terstandarisasi	SOP sistem monitoring	2017
PP009	IT	Belum ada standarisasi klasifikasi dokumen	process	business process perlu di-improve	SOP Security	2019

PP010	IT	Belum ada diagram yang menggambarkan integrasi antar System	process	business process belum terstandarisasi	SOP Enterprise integration	2017
PP011	IT	Belum ada dokumentasi proses di system yang dimiliki	process	business process belum terstandarisasi	SOP CPM	2017
PP012	IT	Kesulitan menerjemahkan user requirement	process	business process perlu di-improve	SOP Application development	2018
PP013	IT	Belum ada standarisasi check list aplikasi user	process	business process belum terstandarisasi	SOP single portal	2017
PP014	General affair & human resources	Belum adanya insurance management yang mencakup asset, angkutan, unit, gudang temporer & cash intransit	process	business process belum terstandarisasi	SOP manage and insurance	2017
PP015	General affair & human resources	Biaya operational proyek besar	process	business process perlu di-improve	SOP project management	2019
PP016	Accounting & Finance	Perlu approval finance dalam menarik data untuk membuat invoice saat penjualan unit / parts dengan kondisi overdue atau block	process	business process perlu di-improve	SOP Account Payable & Receivable	2019
PP017	Accounting & Finance budget	Proses pemotongan budget tidak efisien jika dilihat dari segi waktu	process	business process perlu di-improve	SOP Plan & manage budgets	2018
PP018	Accounting & Finance tax	Ada perbedaan penggunaan nomor referensi antara cabang dengan pajak	process	business process belum terstandarisasi	SOP Plan and manage taxation	2017
PP019	Accounting & Finance tax	Bukti potong yang dibuat tahun 2014 tetapi tercatat di tahun 2015 sehingga mempengaruhi dalam laporan pajak	process	business process belum terstandarisasi	SOP taxation	2019
PP020	Accounting & Finance	Pengurusan budget dilakukan oleh masing-masing divisi dan apabila terjadi kekurangan maka setiap divisi mengajukan additional budget	process	business process perlu di-improve	SOP Plan & manage budgets	2018
PP021	Accounting & Finance	Kesulitan dalam mengidentifikasi piutang dealer karena tidak ada keterangan nomor DO di penerimaan kas	process	business process perlu di-improve	SOP Account Payable & Receivable	2019
PP022	Accounting & Finance	Sering terjadinya over budget karena tidak ada booking budget	process	business process perlu di-improve	SOP Plan & manage budgets	2018
PP023	Accounting & Finance	Adanya kesulitan dalam Process pencairan klaim	process	business process belum terstandarisasi	SOP claim unit	2017
PP024	Accounting & Finance	Proses pencarian data dan approval BPU yang lama	process	business process perlu di-improve	SOP cash & liquidity	2018

PP025	Accounting & Finance	Program jaket sering mengalami masalah dimana sering terjadi perbedaan distribusi dengan penjualan sehingga terdapat proses pengembalian yang menyulitkan	process	business process perlu di-improve	SOP Develop / Manage Promotional Programs	2017
PP026	Accounting & Finance	Pemeriksaan dokumen pendukung pada proses repeat order masih dilakukan secara manual, sehingga banyak terjadi pemalsuan dokumenProcessBusiness	process	business process belum terstandarisasi	SOP Develop / Execute Customer Loyalty Programs	2018
PP027	Accounting & Finance	Sering terjadi pending payment pada KPB claim dikarenakan nominal yang terlalu kecil	process	business process belum terstandarisasi	SOP claim unit	2017
PP028	Accounting & Finance	Kesulitan dalam tracking klaim yang di reject oleh principal karena nomor klaim yang berbeda	process	business process belum terstandarisasi	SOP claim unit	2017
PP029	IT	Pelaporan masalah tanpa melalui prosedur pembuatan tiket	process	business process perlu di-improve	SOP Helpdesk support	2019
PP030	IT	Dalam 3 tahun terakhir master plan IT tidak tercapai	process	business process perlu di-improve	SOP Application development	2018
PP031	IT	Pengajuan user form request tidak melalui help desk	process	business process perlu di-improve	SOP Helpdesk support	2019
PP032	Service	Realisasi aplikasi bengkel di setiap cabang, namun terkendala dalam masalah training	process	business process perlu di-improve	SOP Manage employee recruiting & training	2019
PP033	Service	bengkel tidak meng-update di portal apabila ada pergantian mekanik yang terjadi di bengkel	process	business process belum terstandarisasi	SOP Manage employee recruiting & training	2017
PP034	Service	reminder ke customer yang dikirimkan oleh jaringan-jaringan bengkel	process	business process belum terstandarisasi	SOP customer Reminder	2017
PP035	Service	Kesulitan dalam membuat QCP (Quality Capacity Promotion) untuk 720 cabang bengkel terutama pada analisa quality sebab banyak parameter yang	process	business process belum terstandarisasi	SOP Develop / Manage Promotional Programs	2017
PP036	Service	Quality Information Correspondence dilaporkan langsung ke principal oleh bengkel tanpa melalui main dealer, sehingga tidak dapat dimonitor oleh main dealer	process	business process perlu di-improve	SOP Manage after sales activity	2018
PP037	Service	Pencairan dana klaim (berbentuk voucher) diluar warranty claim tidak masuk portal sehingga sulit untuk dimonitoring oleh bengkel maupun main dealer	process	business process belum terstandarisasi	SOP Claim Unit	2017
PP038	Service	Program URBD masih dalam tahap pengembangan sehingga setiap bulan selalu ada perubahan	process	business process belum terstandarisasi	SOP Unit Entry Retention	2017

PP039	Service	Data orderan bengkel yang diberikan oleh parts department kurang cepat dan dapat terlambat hingga 5 hari	process	business process belum terstandarisasi	SOP Distribution Planning	2017
PP040	Service	Parts department mengirimkan oli hanya berdasarkan permintaan bengkel saja tanpa konfirmasi ke main dealer	process	business process perlu di-improve	Monitoring Retail Sales	2018
PP041	Customer care center	Sering terjadi error dimana konsumen tidak mengangkat telepon karena tidak ada notifikasi panggilan	process	business process belum terstandarisasi	SOP Verification Customer Data	2017
PP042	Customer care center	Tidak adanya declare nomor telepon sehingga nomor telepon menjadi acak	process	business process belum terstandarisasi	SOP Verification Customer Data	2017
PP043	Parts	Karena keterbatasan stok, tidak semua permintaan toko terpenuhi, realisasi hanya sekitar 86%	process	business process belum terstandarisasi	SOP Distribution Planning	2017
PP044	Parts	Jika plafond bermasalah dapat mempengaruhi pada penjualan	process	business process perlu di-improve	SOP Manage Outbound Product	2017
PP045	Service	Program report LBB dan WPP untuk reporting agak rumit untuk di operasikan oleh frontdesk	system	fitur ERP rumit	Dealer management system (DMS)	2018
PP046	Marketing warehouse	Pencarian stok yang lama berakibat pada distribusi menjadi lambat. FIFO tidak berjalan baik karena masih manual.	system	fitur ERP tidak tersedia	ERP Enhancement - logistic inbound outbound	2017
PP047	Accounting & Finance	Setiap divisi perlu penyesuaian report terhadap aplikasi ERP	system	fitur ERP tidak tersedia	Enterprise Report Platform	2018
PP048	Accounting & Finance	ERP tidak dapat memenuhi kebutuhan report, hanya transactional saja sehingga dimodifikasi oleh IT	system	fitur ERP tidak tersedia	Enterprise Report Platform	2018
PP049	Accounting & Finance	Tidak ada System yang memungkinkan dealer untuk melihat progress pengajuan proposal sehingga dealer tidak bisa mem-follow up proposalSystem	system	fitur ERP tidak tersedia	Dealer management system (DMS)	2018
PP050	Marketing sales	Pembayaran insentif salesman harus terus difollow up sebab masih bermasalah dan belum ada sistem yang mengakomodir	system	fitur ERP tidak tersedia	Dealer management system (DMS)	2018
PP051	Marketing logistic	Masih ada kendala memonitoring armada distribusi	system	fitur ERP tidak tersedia	ERP Enhancement - logistic inbound outbound	2017
PP052	Marketing warehouse	Tidak adanya closing harian, menyebabkan stok berubah-ubah	system	fitur ERP tidak tersedia	ERP Enhancement - logistic inbound outbound	2017
PP053	Marketing warehouse	Tidak adanya lead time pada ERP	system	fitur ERP tidak tersedia	ERP Enhancement - logistic inbound outbound	2017

PP054	Marketing warehouse	Pencatatan direct gift (jaket) belum ada pada ERP	system	fitur ERP tidak tersedia	ERP Enhancement - logistic inbound outbound	2017
PP055	Marketing communication	Tools IT untuk research produk, market yang terkait marketing saat ini belum terakomodir	system	fitur ERP tidak tersedia	BI Analytics	2019
PP056	Marketing communication	Belum adanya sistem yang langsung mengupdate data aktual di setiap dealer	system	fitur ERP tidak tersedia	Dealer management system (DMS)	2018
PP057	Marketing communication	Data FLP tidak bisa diupdate & di-non aktifkan oleh main dealer	system	fitur ERP tidak tersedia	Dealer management system (DMS)	2018
PP058	Service	Belum adanya system untuk monitoring penjualan spareparts dan oli	system	fitur ERP tidak tersedia	Dealer management system (DMS)	2018
PP059	Accounting & Finance	aplikasi yang tidak terintegrasi, dan banyaknya customize aplikasi	system	integrasi	TERPation Management	2019
PP060	Accounting & Finance tERP	DO yang diterima oleh accounting dengan pajak seringkali berbeda dikarenakan adanya perbedaan source	system	integrasi	TERPation Management	2019
PP061	Accounting & Finance	Biasanya ada ketidaksesuaian rekon pajak antara versi divisi accounting dengan divisi pajak	system	integrasi	TERPation Management	2019
PP062	Accounting & Finance	Pada program insentif penjualan, data dari dealer tidak sama dengan data dari IT dan marketing	system	integrasi	Dealer management system (DMS)	2018
PP063	IT	Belum terintegrasinya System	system	integrasi	SOA ESB	2017
PP064	Service	Data cross-selling tidak terintegrasi	system	integrasi	Dealer management system (DMS)	2018
PP065	Service	Belum ada pencatatan yang terintegrasi untuk menggabungkan data-data dari seluruh dealer.	system	integrasi	Dealer management system (DMS)	2018
PP066	Service	Belum ada System report terintegrasi untuk update perubahan personil bengkel dan update lainnya	system	integrasi	Dealer management system (DMS)	2018
PP067	Marketing warehouse	Process posting yang lama	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP068	IT	Permasalahan pada System ERP (root cause belum teridentifikasi dan lambatnya performance ERP)	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP069	IT	Kendala pada sistem IT	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP070	Accounting & Finance	Process recalculate tidak efisien dari segi waktu	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP071	Accounting & Finance	ERPapta tidak stabil dan sering hang sehingga menyebabkan banyak data yang hilang	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP072	Accounting & Finance	Process loading aplikasi ERP yang lama karena error dan banyak yang mengakses	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP073	Accounting & Finance	Program ERP berjalan lambat saat akhir bulan untuk melakukan posting	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017

PP074	IT	Koneksi db seolah-olah maksimal dan tidak dapat diakses	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP075	IT	Operasional ERP bermasalah	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP076	IT	kendala dimana pada jam tertentu System tidak digunakan oleh user tapi konsumsi memory tetap tinggi	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP077	IT	kendala dimana perlu dilakukan restart service SQL dan APP setiap harinya	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP078	IT	Kapasitas tempDb berkurang signifikan pada saat peak transaction	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP079	IT	Restart Db harus dilakukan setiap hari	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP080	Marketing warehouse	Export/Import data excel lambat	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP081	Service	Process Pengolahan data tertunda karena banyak nya cabang bengkel, koneksi internet yang buruk	system	performance	dealer management system (DMS)	2018
PP082	Service	Pengerjaan KPB di ERPapta menemui banyak kendala salah satunya server down	system	performance	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP083	Marketing communication	Stok unit gudang tidak terecord dengan baik	system	report tidak ada	Enterprise Report Platform	2018
PP084	Service	Belum ada report untuk monitoring target	system	report tidak ada	Enterprise Report Platform	2018
PP085	Service	Belum ada report monitoring penjualan sparepart ke bengkel	system	report tidak ada	Enterprise Report Platform	2018
PP086	General affair & human resources	Tidak semua dealer meng-update data karyawan di portal (karyawan baru, mutasi, resign)	people	SDM kurang disiplin	Sosialisasi SOP Establish & administer HR policies & employee data	2017
PP087	General affair & human resources	sering menemukan kendala saat input di portal seperti peserta training yang tidak memiliki ID	people	SDM kurang disiplin	Sosialisasi SOP Manage employee recruiting & training	2017
PP088	IT	Belum adanya warning yang memprediksi terjadinya problem	system	security	Infrastructure Monitor	2018
PP089	IT	Belum ada monitoring untuk job-job yang tidak berjalan	system	security	Infrastructure Monitor	2018
PP090	Accounting & Finance	System pengoperasian budget masih manual	system	sistem manual	Budgeting	2019
PP091	Accounting & Finance budget	Tidak adanya sistem booking apabila ada overbudget dan sulit untuk mengetahui department mana yang memiliki overbudget	system	sistem manual	Budgeting	2019
PP092	Accounting & Finance	Data yang dikirimkan ke bank permata masih manual	system	sistem manual	SOA ESB	2017
PP093	Accounting & Finance	Cashier kesulitan dalam pembuatan kuitansi dari bank karena data kurang lengkap	system	sistem manual	SOA ESB	2017

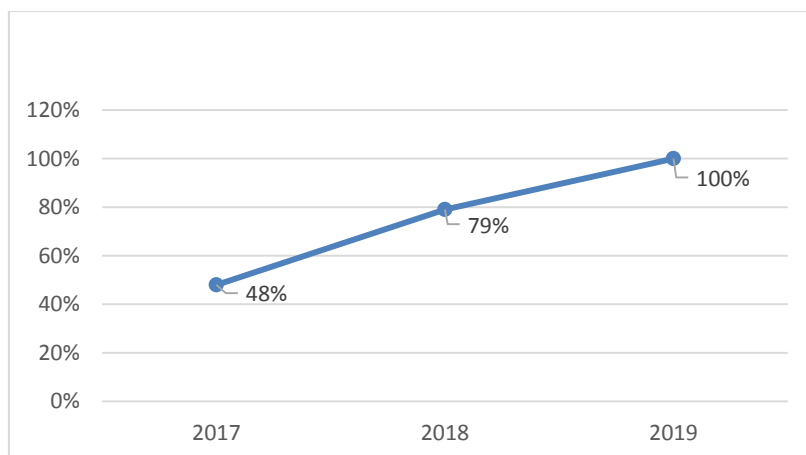
PP094	Accounting & Finance	Pembuatan laporan masih bersifat manual	system	sistem manual	Enterprise Report Platform	2018
PP095	Accounting & Finance	Data klaim yang diberikan oleh principal dalam bentuk softcopy PDF, sehingga Process matching data secara manual dan membutuhkan waktu yang lama	system	sistem manual	SOA ESB	2017
PP096	Accounting & Finance	Pengerjaan data secara manual (excel), data terlalu banyak sehingga sering hang	system	sistem manual	Enterprise Report Platform	2018
PP097	IT	Belum ada load balancer secara otomatis, pembagian user hanya dilakukan per divisi secara manual.	system	sistem manual	ERP Infrastructure Improvement	2017
PP098	Marketing warehouse	Dokumen barang cacat masih manual excel	system	sistem manual	ERP Enhancement - logistic inbound outbound	2017
PP099	Marketing communication	Pengolahan forecast masih menggunakan excel secara manual dan dibantu dengan data sekunder dari BI, BPS, dsbnya	system	sistem manual	BI Analytics	2019
PP100	Marketing communication	Process update dan report training sales dilakukan secara manual	system	sistem manual	e-Learning	2019
PP101	Marketing communication	Monitoring, report dan pengajuan proposal event dealer dilakukan secara manual	system	sistem manual	Dealer management system (DMS)	2018
PP102	Customer care center	Data keluhan konsumen diinput ke System secara manual dan tidak terintegrasi dengan sosial media	system	sistem manual	advance crm, omni channel	2019

Dari tabel 4.37 *Pain point Solution* PT. XYZ diatas, dapat dihitung bahwa dari 102 solusi *pain point* yang diusulkan, akan direalisasikan sebanyak 49 solusi di tahun 2017, 32 solusi di tahun 2018 dan 21 solusi di tahun 2019. Lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 4.38 Realisasi solusi *pain point* PT. XYZ dalam 3 tahun.

Tabel 4.38 Realisasi solusi *pain point* PT. XYZ dalam 3 tahun

	2017	2018	2019
Jumlah Solusi	49	32	21
Total	49	81	102
Prosentase	48%	79%	100%

Dari tabel 4.37 Realisasi solusi *pain point* PT. XYZ dalam 3 tahun, dapat digambarkan dalam grafik garis yang dapat dilihat pada gambar 4.36 Grafik realisasi solusi *pain point* PT. XYZ dalam 3 tahun.



Gambar 4.36 Grafik realisasi solusi *pain point* PT. XYZ dalam 3 tahun

Lampiran 1 :

Tabel. A.1 *Pain point* PT. XYZ

ID	Function	Problem	Category	Sub category
PP001	Accounting & Finance	Tidak adanya stok di warehouse namun pembuatan DO masih bisa dilakukan System	system	bug
PP002	Accounting & Finance tax	Data PPN antara department pajak dengan accounting selalu berbeda dikarenakan adanya keterlambatan dalam pemberian memo koreksi	system	bug
PP003	Accounting & Finance tax	Tidak semua data sales book ditarik ketika transfer sales book dari ERP ke aplikasi pajak dilakukan	system	bug
PP004	Accounting & Finance	Budget mengikat di COA sehingga sering terjadi kesalahan perhitungan dalam penjurnalan	system	bug
PP005	IT	Pemenuhan permintaan aplikasi dari user tidak dapat terpenuhi seluruhnya	process	business process perlu di-improve
PP006	IT	Belum berjalannya platform standard pada IT	process	business process perlu di-improve
PP007	IT	Belum ada standarisasi format tiket dan tiket dikirimkan lewat email (masih manual)	process	business process perlu di-improve
PP008	IT	Belum ada notifikasi sms untuk monitoring infrastruktur	process	business process belum terstandarisasi
PP009	IT	Belum ada standarisasi klasifikasi dokumen	process	business process perlu di-improve
PP010	IT	Belum ada diagram yang menggambarkan integrasi antar System	process	business process belum terstandarisasi
PP011	IT	Belum ada dokumentasi proses di system yang dimiliki	process	business process belum terstandarisasi

PP012	IT	Kesulitan menerjemahkan user requirement	process	business process perlu di-improve
PP013	IT	Belum ada standarisasi check list aplikasi user	process	business process belum terstandarisasi
PP014	General affair & human resources	Belum adanya insurance management yang mencakup asset, angkutan, unit, gudang temporer & cash intransit	process	business process belum terstandarisasi
PP015	General affair & human resources	Biaya operational proyek besar	process	business process perlu di-improve
PP016	Accounting & Finance	Perlu approval finance dalam menarik data untuk membuat invoice saat penjualan unit / parts dengan kondisi overdue atau block	process	business process perlu di-improve
PP017	Accounting & Finance budget	Proses pemotongan budget tidak efisien jika dilihat dari segi waktu	process	business process perlu di-improve
PP018	Accounting & Finance tax	Ada perbedaan penggunaan nomor referensi antara cabang dengan pajak	process	business process belum terstandarisasi
PP019	Accounting & Finance tax	Bukti potong yang dibuat tahun 2014 tetapi tercatat di tahun 2015 sehingga mempengaruhi dalam laporan pajak	process	business process belum terstandarisasi
PP020	Accounting & Finance	Pengurusan budget dilakukan oleh masing-masing divisi dan apabila terjadi kekurangan maka setiap divisi mengajukan additional budget	process	business process perlu di-improve
PP021	Accounting & Finance	Kesulitan dalam mengidentifikasi piutang dealer karena tidak ada keterangan nomor DO di penerimaan kas	process	business process perlu di-improve
PP022	Accounting & Finance	Sering terjadinya over budget karena tidak ada booking budget	process	business process perlu di-improve
PP023	Accounting & Finance	Adanya kesulitan dalam Process pencairan klaim	process	business process belum terstandarisasi

PP024	Accounting & Finance	Proses pencarian data dan approval BPU yang lama	process	business process perlu di-improve
PP025	Accounting & Finance	Program jaket sering mengalami masalah dimana sering terjadi perbedaan distribusi dengan penjualan sehingga terdapat proses pengembalian yang menyulitkan	process	business process perlu di-improve
PP026	Accounting & Finance	Pemeriksaan dokumen pendukung pada proses repeat order masih dilakukan secara manual, sehingga banyak terjadi pemalsuan dokumen ProcessBusiness	process	business process belum terstandarisasi
PP027	Accounting & Finance	Sering terjadi pending payment pada KPB claim dikarenakan nominal yang terlalu kecil	process	business process belum terstandarisasi
PP028	Accounting & Finance	Kesulitan dalam tracking klaim yang di reject oleh principal karena nomor klaim yang berbeda	process	business process belum terstandarisasi
PP029	IT	Pelaporan masalah tanpa melalui prosedur pembuatan tiket	process	business process perlu di-improve
PP030	IT	Dalam 3 tahun terakhir master plan IT tidak tercapai	process	business process perlu di-improve
PP031	IT	Pengajuan user form request tidak melalui help desk	process	business process perlu di-improve
PP032	Service	Realisasi aplikasi bengkel di setiap cabang, namun terkendala dalam masalah training	process	business process perlu di-improve
PP033	Service	bengkel tidak meng-update di portal apabila ada pergantian mekanik yang terjadi di bengkel	process	business process belum terstandarisasi
PP034	Service	reminder ke customer yang dikirimkan oleh jaringan-jaringan bengkel	process	business process belum terstandarisasi
PP035	Service	Kesulitan dalam membuat QCP (Quality Capacity Promotion) untuk 720 cabang bengkel terutama pada analisa quality sebab banyak parameter yang	process	business process belum terstandarisasi

PP036	Service	Quality Information Correspondence dilaporkan langsung ke principal oleh bengkel tanpa melalui main dealer, sehingga tidak dapat dimonitor oleh main dealer	process	business process perlu di-improve
PP037	Service	Pencairan dana klaim (berbentuk voucher) diluar warranty claim tidak masuk portal sehingga sulit untuk dimonitoring oleh bengkel maupun main dealer	process	business process belum terstandarisasi
PP038	Service	Program URBD masih dalam tahap pengembangan sehingga setiap bulan selalu ada perubahan	process	business process belum terstandarisasi
PP039	Service	Data orderan bengkel yang diberikan oleh parts department kurang cepat dan dapat terlambat hingga 5 hari	process	business process belum terstandarisasi
PP040	Service	Parts department mengirimkan oli hanya berdasarkan permintaan bengkel saja tanpa konfirmasi ke main dealer	process	business process belum terstandarisasi
PP041	Customer care center	Sering terjadi error dimana konsumen tidak mengangkat telepon karena tidak ada notifikasi panggilan	process	business process belum terstandarisasi
PP042	Customer care center	Tidak adanya declare nomor telepon sehingga nomor telepon menjadi acak	process	business process belum terstandarisasi
PP043	Parts	Karena keterbatasan stok, tidak semua permintaan toko terpenuhi, realisasi hanya sekitar 86%	process	business process belum terstandarisasi
PP044	Parts	Jika plafond bermasalah dapat mempengaruhi pada penjualan	process	business process perlu di-improve
PP045	Service	Program report LBB dan WPP untuk reporting agak rumit untuk di operasikan oleh frontdesk	system	fitur ERP rumit
PP046	Marketing warehouse	Pencarian stok yang lama berakibat pada distribusi menjadi lambat. FIFO tidak berjalan baik karena masih manual.	system	fitur ERP tidak tersedia
PP047	Accounting & Finance	Setiap divisi perlu penyesuaian report terhadap aplikasi ERP	system	fitur ERP tidak tersedia

PP048	Accounting & Finance	ERP tidak dapat memenuhi kebutuhan report, hanya transactional saja sehingga dimodifikasi oleh IT	system	fitur ERP tidak tersedia
PP049	Accounting & Finance	Tidak ada System yang memungkinkan dealer untuk melihat progress pengajuan proposal sehingga dealer tidak bisa mem-follow up proposalSystem	system	fitur ERP tidak tersedia
PP050	Marketing sales	Pembayaran insentif salesman harus terus difollow up sebab masih bermasalah dan belum ada sistem yang mengakomodir	system	fitur ERP tidak tersedia
PP051	Marketing logistic	Masih ada kendala memonitoring armada distribusi	system	fitur ERP tidak tersedia
PP052	Marketing warehouse	Tidak adanya closing harian, menyebabkan stok berubah-ubah	system	fitur ERP tidak tersedia
PP053	Marketing warehouse	Tidak adanya lead time pada ERP	system	fitur ERP tidak tersedia
PP054	Marketing warehouse	Pencatatan direct gift (jaket) belum ada pada ERP	system	fitur ERP tidak tersedia
PP055	Marketing communication	Tools IT untuk research produk, market yang terkait marketing saat ini belum terakomodir	system	fitur ERP tidak tersedia
PP056	Marketing communication	Belum adanya sistem yang langsung mengupdate data aktual di setiap dealer	system	fitur ERP tidak tersedia
PP057	Marketing communication	Data FLP tidak bisa diupdate & di-non aktifkan oleh main dealer	system	fitur ERP tidak tersedia
PP058	Service	Belum adanya system untuk monitoring penjualan spareparts dan oli	system	fitur ERP tidak tersedia
PP059	Accounting & Finance	aplikasi yang tidak terintegrasi, dan banyaknya customize aplikasi	system	integrasi

PP060	Accounting & Finance tERP	DO yang diterima oleh accounting dengan pajak seringkali berbeda dikarenakan adanya perbedaan source	system	integrasi
PP061	Accounting & Finance	Biasanya ada ketidaksesuaian rekon pajak antara versi divisi accounting dengan divisi pajak	system	integrasi
PP062	Accounting & Finance	Pada program insentif penjualan, data dari dealer tidak sama dengan data dari IT dan marketing	system	integrasi
PP063	IT	Belum terintegrasinya System	system	integrasi
PP064	Service	Data cross-selling tidak terintegrasi	system	integrasi
PP065	Service	Belum ada pencatatan yang terintegrasi untuk menggabungkan data-data dari seluruh dealer.	system	integrasi
PP066	Service	Belum ada System report terintegrasi untuk update perubahan personil bengkel dan update lainnya	system	integrasi
PP067	Marketing warehouse	Process posting yang lama	system	performance
PP068	IT	Permasalahan pada System ERP (root cause belum teridentifikasi dan lambatnya performance ERP)	system	performance
PP069	IT	Kendala pada sistem IT	system	performance
PP070	Accounting & Finance	Process recalculate tidak efisien dari segi waktu	system	performance
PP071	Accounting & Finance	ERPapta tidak stabil dan sering hang sehingga menyebabkan banyak data yang hilang	system	performance
PP072	Accounting & Finance	Process loading aplikasi ERP yang lama karena error dan banyak yang mengakses	system	performance
PP073	Accounting & Finance	Program ERP berjalan lambat saat akhir bulan untuk melakukan posting	system	performance

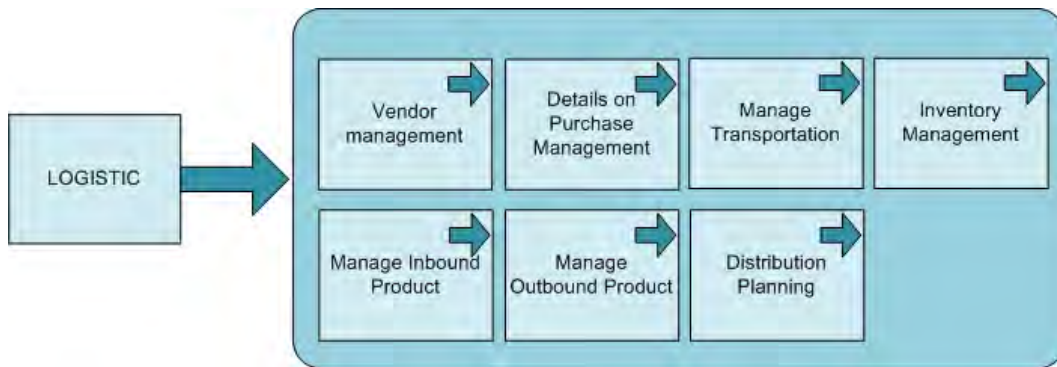
PP074	IT	Koneksi db seolah-olah maksimal dan tidak dapat diakses	system	performance
PP075	IT	Operasional ERP bermasalah	system	performance
PP076	IT	kendala dimana pada jam tertentu System tidak digunakan oleh user tapi konsumsi memory tetap tinggi	system	performance
PP077	IT	kendala dimana perlu dilakukan restart service SQL dan APP setiap harinya	system	performance
PP078	IT	Kapasitas tempDb berkurang signifikan pada saat peak transaction	system	performance
PP079	IT	Restart Db harus dilakukan setiap hari	system	performance
PP080	Marketing warehouse	Export/Import data excel lambat	system	performance
PP081	Service	Process Pengolahan data tertunda karena banyak nya cabang bengkel, koneksi internet yang buruk	system	performance
PP082	Service	Pengerjaan KPB di ERP menemui banyak kendala salah satunya server down	system	performance
PP083	Marketing communication	Stok unit gudang tidak terecord dengan baik	system	report tidak ada
PP084	Service	Belum ada report untuk monitoring target	system	report tidak ada
PP085	Service	Belum ada report monitoring penjualan sparepart ke bengkel	system	report tidak ada

PP086	General affair & human resources	Tidak semua dealer meng-update data karyawan di portal (karyawan baru, mutasi, resign)	people	SDM kurang disiplin
PP087	General affair & human resources	sering menemukan kendala saat input di portal seperti peserta training yang tidak memiliki ID	people	SDM kurang disiplin
PP088	IT	Belum adanya warning yang memprediksi terjadinya problem	system	security
PP089	IT	Belum ada monitoring untuk job-job yang tidak berjalan	system	security
PP090	Accounting & Finance	System pengoperasian budget masih manual	system	sistem manual
PP091	Accounting & Finance budget	Tidak adanya sistem booking apabila ada overbudget dan sulit untuk mengetahui department mana yang memiliki overbudget	system	sistem manual
PP092	Accounting & Finance	Data yang dikirimkan ke bank permata masih manual	system	sistem manual
PP093	Accounting & Finance	Cashier kesulitan dalam pembuatan kuitansi dari bank karena data kurang lengkap	system	sistem manual
PP094	Accounting & Finance	Pembuatan laporan masih bersifat manual	system	sistem manual
PP095	Accounting & Finance	Data klaim yang diberikan oleh principal dalam bentuk softcopy PDF, sehingga Process matching data secara manual dan membutuhkan waktu yang lama	system	sistem manual
PP096	Accounting & Finance	Pengerjaan data secara manual (excel), data terlalu banyak sehingga sering hang	system	sistem manual
PP097	IT	Belum ada load balancer secara otomatis, pembagian user hanya dilakukan per divisi secara manual.	system	sistem manual

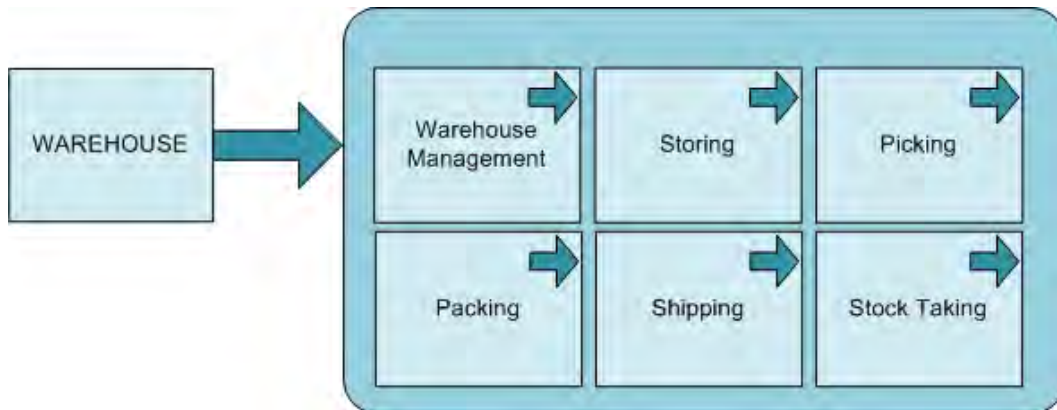
PP098	Marketing warehouse	Dokumen barang cacat masih manual excel	system	sistem manual
PP099	Marketing communication	Pengolahan forescast masih menggunakan excel secara manual dan dibantu dengan data sekunder dari BI, BPS, dsbnya	system	sistem manual
PP100	Marketing communication	Process update dan report training sales dilakukan secara manual	system	sistem manual
PP101	Marketing communication	Monitoring, report dan pengajuan proposal event dealer dilakukan secara manual	system	sistem manual
PP102	Customer care center	Data keluhan konsumen diinput ke System secara manual dan tidak terintegrasi dengan sosial media	system	sistem manual

Lampiran 2 :

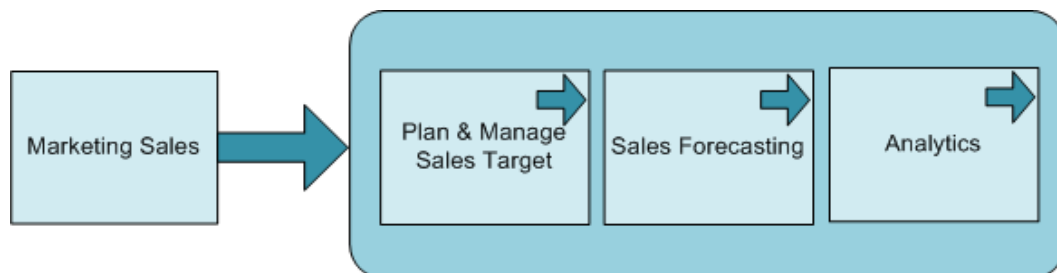
Business service pada area *core business* yang telah dimiliki oleh PT. XYZ :



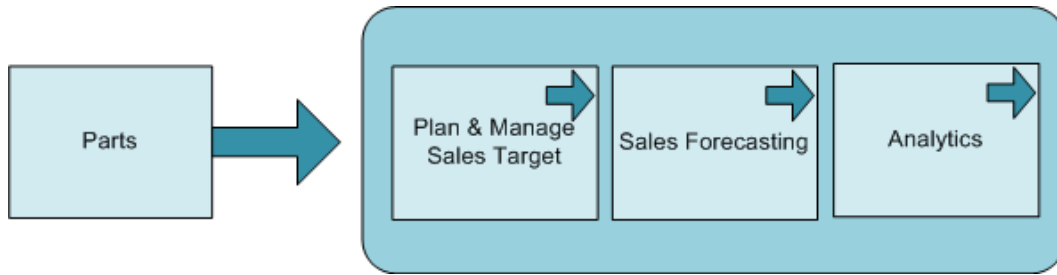
Gambar A.1 *Business service* divisi *marketing logistic*



Gambar A.2 *Business service* divisi *marketing warehouse*



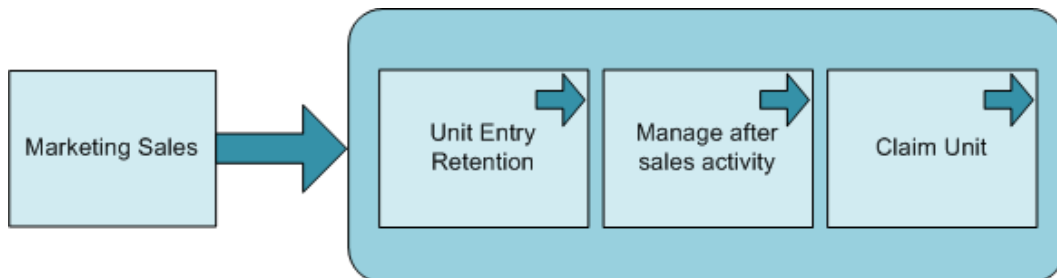
Gambar A.3 *Business service* divisi *marketing Sales*



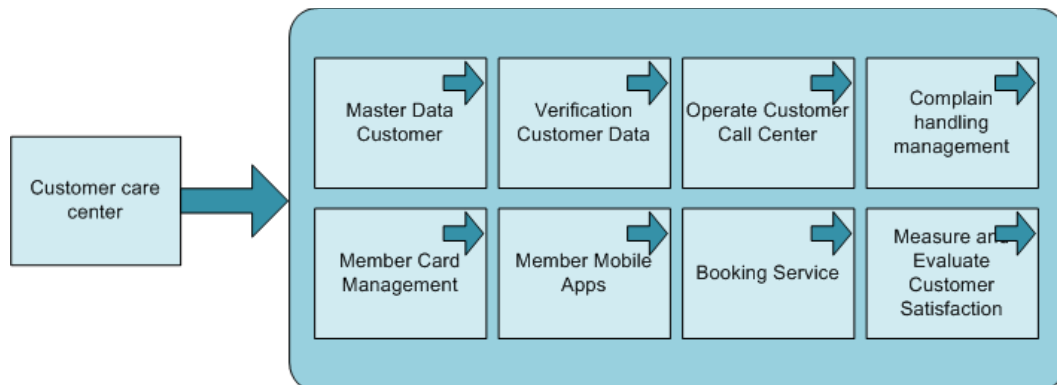
Gambar A.4 *Business service divisi parts*



Gambar A.5 *Business service divisi marketing Communication*



Gambar A.6 *Business service divisi service*



Gambar A.7 *Business service divisi customer care center*

Lampiran 3 :

Tabel 4.5 *Current Business Service List-Core Business PT. XYZ*

Function	Business service	Organization	SOP
<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>N/A</i>
	<i>Develop / Manage Promotional Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / manage promotional programs (need improvement)</i>
	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage Product Marketing Content</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage Social Media</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>N/A</i>
	<i>Develop & manage Company Website</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>N/A</i>
	<i>Develop / Execute Customer Loyalty Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>N/A</i>
<i>Procurement & Sourcing</i>	<i>Vendor Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Vendor management</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Purchase management</i>
<i>Logistic</i>	<i>Inventory Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage Transportation</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Transportation</i>
	<i>Manage Inbound Product</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Inbound Product</i>
	<i>Manage Outbound Product</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Manage outbound Product (need improvement)</i>
	<i>Distribution Planning</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>N/A</i>
	<i>Warehouse Management</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>Warehouse Management</i>
	<i>Storing</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>Storing</i>

	<i>Picking</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>N/A</i>
	<i>Packing</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>N/A</i>
	<i>Shipping</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>N/A</i>
	<i>Stock Taking</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>N/A</i>
<i>Marketing Sales</i>	<i>Plan & Manage Sales Target</i>	<i>Marketing Sales , parts</i>	<i>N/A</i>
	<i>Sales Forecasting</i>	<i>Marketing Sales , parts</i>	<i>Sales Forecasting</i>
	<i>Analytics</i>	<i>Marketing Sales , parts</i>	<i>N/A</i>
<i>Customer Care</i>	<i>Master Data Customer</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>Master Data Customer</i>
	<i>Verification Customer Data</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>
	<i>Operate Customer Call Center</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>
	<i>Complain handling management</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>
	<i>Member Card Management</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>
	<i>Member Mobile Apps</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>
	<i>Booking Service</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>
	<i>Unit Entry Retention</i>	<i>Service</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage after sales activity</i>	<i>Service</i>	<i>Manage after sales activity (need improvement)</i>
	<i>Claim Unit</i>	<i>Service</i>	<i>N/A</i>
	<i>Measure and Evaluate Customer Satisfaction</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>N/A</i>

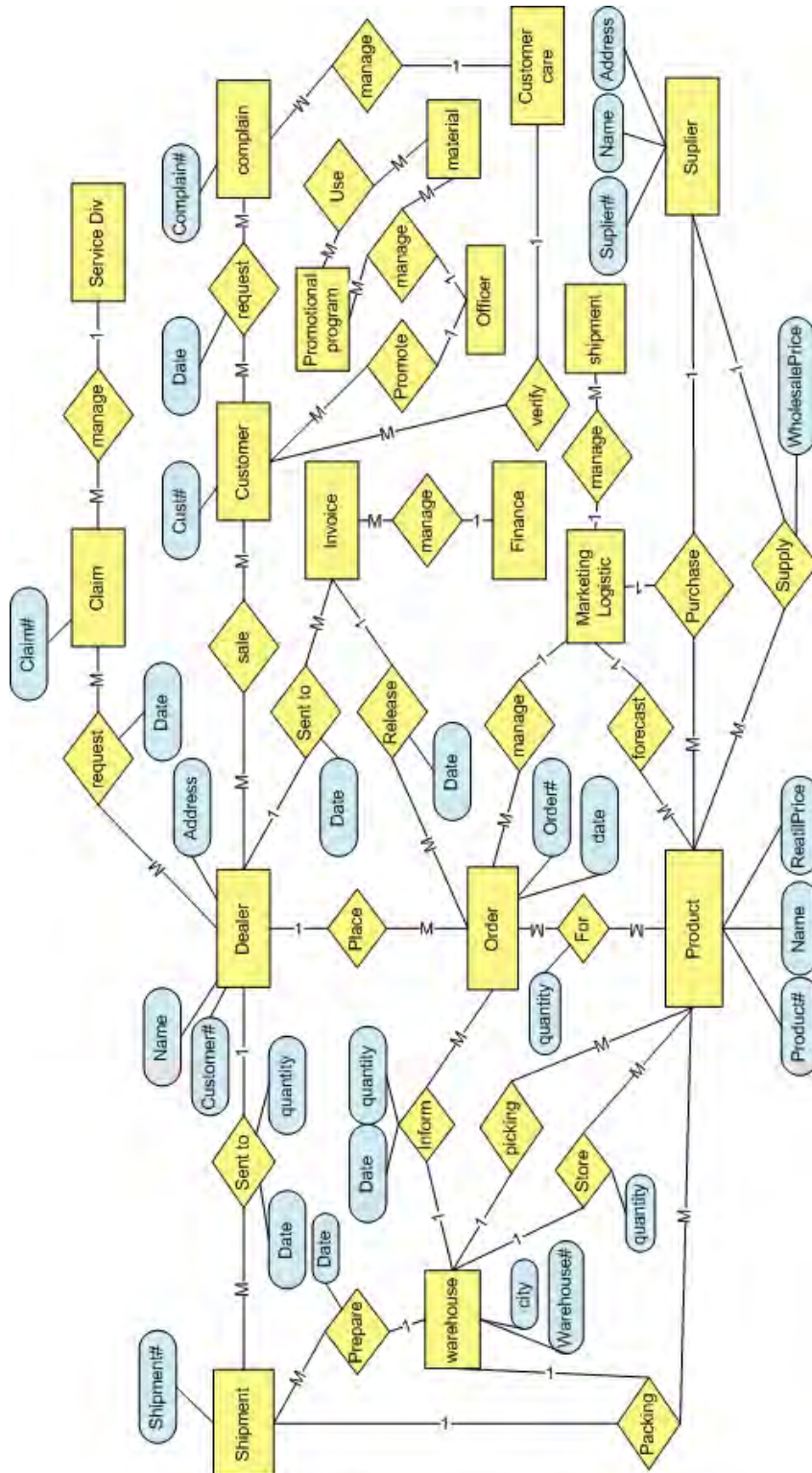
Tabel 4.6 *Current Business Service List - Support Function* PT. XYZ

Function	Business service	Organization	SOP
<i>Budgeting</i>	<i>Plan & manage budgets</i>	<i>Finance</i>	<i>Plan & manage budgets (need improvement)</i>
<i>Finance</i>	<i>Process financial transactions : Account Payable & Receivable</i>	<i>Finance</i>	<i>Account Payable & Receivable (need improvement)</i>
	<i>Bank Account Management</i>	<i>Finance</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage cash & liquidity</i>	<i>Finance</i>	<i>cash & liquidity (need improvement)</i>
	<i>Details on Cashflow Forecasting</i>	<i>Finance</i>	<i>N/A</i>
	<i>Plan & manage taxes</i>	<i>Finance</i>	<i>N/A</i>
	<i>Analize & report results</i>	<i>Finance</i>	<i>Analize & report results</i>
	<i>Collection</i>	<i>Finance</i>	<i>Collection</i>
<i>General Affair</i>	<i>Fix Asset Management</i>	<i>General Affair</i>	<i>Fix Asset Management</i>
	<i>Project Management</i>	<i>General Affair</i>	<i>Project Management (need improvement)</i>
	<i>Manage & monitoring insurance</i>	<i>General Affair</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage Purchasing Activity</i>	<i>Purchasing</i>	<i>N/A</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>Purchasing</i>	<i>N/A</i>
<i>Human Capital</i>	<i>Manage employee recruiting & training</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>Employee recruiting & training (need improvement)</i>
	<i>Establish & administer HR policies & employee data</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>HR policies</i>
	<i>Manage compensation & benefit</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>N/A</i>

	<i>Administer health, safety & security programs</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage labor operations</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>N/A</i>
<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>	<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>
	<i>Dimension Based Analysis</i>	<i>Accounting</i>	<i>N/A</i>
	<i>General Ledger</i>	<i>Accounting</i>	<i>N/A</i>
	<i>Financial Reporting</i>	<i>Accounting</i>	<i>Financial Reporting</i>
	<i>Taxation</i>	<i>Accounting</i>	<i>N/A</i>
<i>Technology</i>	<i>Sistem Monitoring</i>	<i>IT</i>	<i>N/A</i>
	<i>Helpdesk support</i>	<i>IT</i>	<i>Helpdesk support (need improvement)</i>
	<i>Application development</i>	<i>IT</i>	<i>Application development (need improvement)</i>
	<i>Security</i>	<i>IT</i>	<i>Security (need improvement)</i>
	<i>Single Portal</i>	<i>IT</i>	<i>N/A</i>
	<i>Webservice API</i>	<i>IT</i>	<i>N/A</i>

Lampiran 4 :

Current Entity relationship diagram – marketing communication PT. XYZ



Lampiran 5 :

Data Architecture pada aktivitas utama PT. XYZ

Marketing sales		Parts		Dealer	
Data Unit	Data Order	Data Part	Data Order	Data Dealer	Data Claim
Data Stock	Data Sales	Data Stock	Data Sales	Data Sales	Data Order

Marketing Logistic					
Data Forecast Unit	Data Purchase Order unit	Data Sales Order unit	Data Inventory Unit	Data Distribusi unit	Data transportation unit
Data Forecast Parts	Data Purchase Order Parts	Data Sales Order Parts	Data Inventory Parts	Data Distribusi Parts	Data transportation Parts

Marketing Warehouse					Service
Data Penerimaan Unit	Data Pengeluaran unit	Data Pemeriksaan unit	Data Penyimpanan unit	Data Shipping list unit	
Data Penerimaan Parts	Data Pengeluaran Parts	Data Pemeriksaan Parts	Data Penyimpanan Parts	Data Shipping list Parts	
Data Picking unit	Data Picking Parts	Data Packing unit	Data Packing Parts		

Marketing communication		Customer care center		Supplier
Data Promotional Program	Data Material	Data Keluhan	Data Verifikasi konsumen	Data Supplier

Customer
Data customer

Data Architecture pada aktivitas pendukung PT. XYZ

Accounting & Finance				
Data Penerimaan Kas	Data Saldo Kas	Data Saldo Hutang Supplier	Data Saldo Piutang	Data Account Rekening Bank
Data Pengeluaran Kas	Data Penyetoran Kas ke Bank	Data Pembayaran Hutang	Data Pembayaran Piutang	Data Rekonsiliasi Bank
GA - Purchasing	General Affair & Human Resources			Technology
Data Purchase Order	Data Employee	Data Payroll	Data MPP	Data Monitoring
Data Purchase Requisition	Data Fix Asset	Data Training	Data Asuransi	

Lampiran 6 :

Current Technology List-Core Business PT. XYZ

Function	Business Service	Technology
<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	N/A
	<i>Develop / Manage Promotional Programs</i>	N/A
	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	N/A
	<i>Manage Product Marketing Content</i>	N/A
	<i>Manage Social Media</i>	N/A
	<i>Develop & Manage Company Website</i>	Company Website
	<i>Develop / Execute Customer Loyalty Programs</i>	N/A
<i>Procurement & Sourcing</i>	<i>Vendor Management</i>	ERP
	<i>Details on Purchase Management</i>	ERP
<i>Logistic</i>	<i>Inventory Management</i>	ERP
	<i>Manage Transportation</i>	ERP
	<i>Manage Inbound Product</i>	ERP - need enhancement
	<i>Manage Outbound Product</i>	ERP - need enhancement
	<i>Distribution Planning</i>	ERP
	<i>Warehouse Management</i>	WMS
	<i>Storing</i>	WMS
	<i>Picking</i>	WMS
	<i>Packing</i>	WMS
	<i>Shipping</i>	WMS
	<i>Stock Taking</i>	ERP
<i>Marketing Sales</i>	<i>Plan & Manage Sales Target</i>	N/A
	<i>Sales Forecasting</i>	ERP
	<i>Analytics</i>	N/A
<i>Customer Care</i>	<i>Master Data Customer</i>	CRM
	<i>Verification Customer Data</i>	CRM

	<i>Operate Customer Call Center</i>	<i>Call Management</i>
	<i>Complain handling management</i>	<i>Complain management</i>
	<i>Member Card Management</i>	<i>N/A</i>
	<i>Member Mobile Apps</i>	<i>N/A</i>
	<i>Booking Service</i>	<i>N/A</i>
	<i>Unit Entry Retention</i>	<i>N/A</i>
	<i>Manage after sales activity</i>	<i>ERP, Portal</i>
	<i>Claim Unit</i>	<i>ERP, Portal</i>
	<i>Measure and Evaluate Customer Satisfaction</i>	<i>N/A</i>

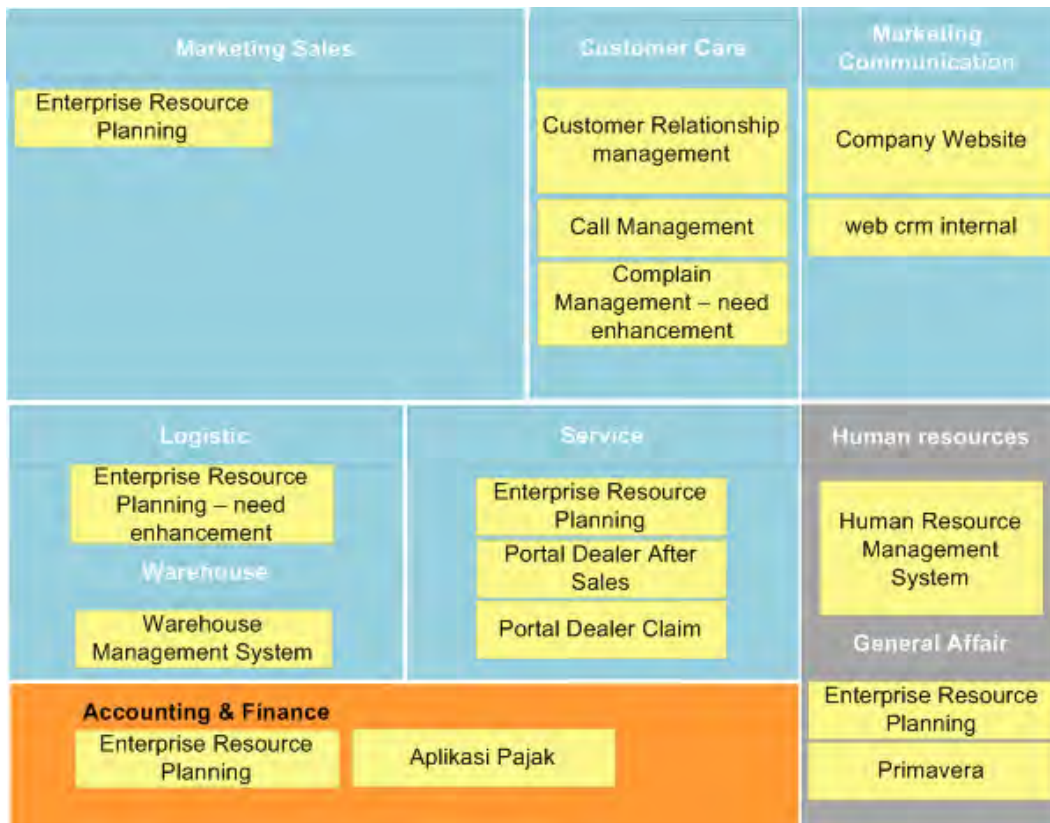
Current Technology List - Support Function PT. XYZ

Function	Capability	Technology
<i>Budgeting</i>	<i>Plan & manage budgets</i>	<i>ERP – need improvement</i>
<i>Finance</i>	<i>Process financial transactions : Account Payable & Receivable</i>	<i>ERP</i>
	<i>Bank Account Management</i>	<i>ERP</i>
	<i>Manage cash & liquidity</i>	<i>ERP</i>
	<i>Details on Cashflow Forecasting</i>	<i>ERP</i>
	<i>Plan & manage taxes</i>	<i>ERP</i>
	<i>Analize & report results</i>	<i>ERP</i>
	<i>Collection</i>	<i>ERP</i>
<i>General Affair & Facility Management</i>	<i>Fix Asset Management</i>	<i>ERP</i>
	<i>Project Management</i>	<i>Primavera</i>
	<i>Manage & monitoring insurance</i>	<i>ERP</i>
	<i>Manage Purchasing Activity</i>	<i>ERP</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>ERP</i>
<i>Human Capital</i>	<i>Manage employee recruiting & training</i>	<i>N/A</i>
	<i>Establish & administer HR policies & employee data</i>	<i>Human Resources Management System</i>

	<i>Manage compensation & benefit</i>	<i>Human Resources Management System</i>
	<i>Administer health, safety & security programs</i>	<i>Human Resources Management System</i>
	<i>Manage labor operations</i>	<i>Human Resources Management System</i>
<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>	<i>ERP</i>
	<i>Dimension Based Analysis</i>	<i>ERP</i>
	<i>General Ledger</i>	<i>ERP</i>
	<i>Financial Reporting</i>	<i>ERP</i>
	<i>Taxation</i>	<i>Oracle tax application - need migration</i>
<i>Technology</i>	<i>Sistem Monitoring</i>	<i>N/A</i>
	<i>Single Portal</i>	<i>web application internal</i>
	<i>Webservice API</i>	<i>web API Internal</i>

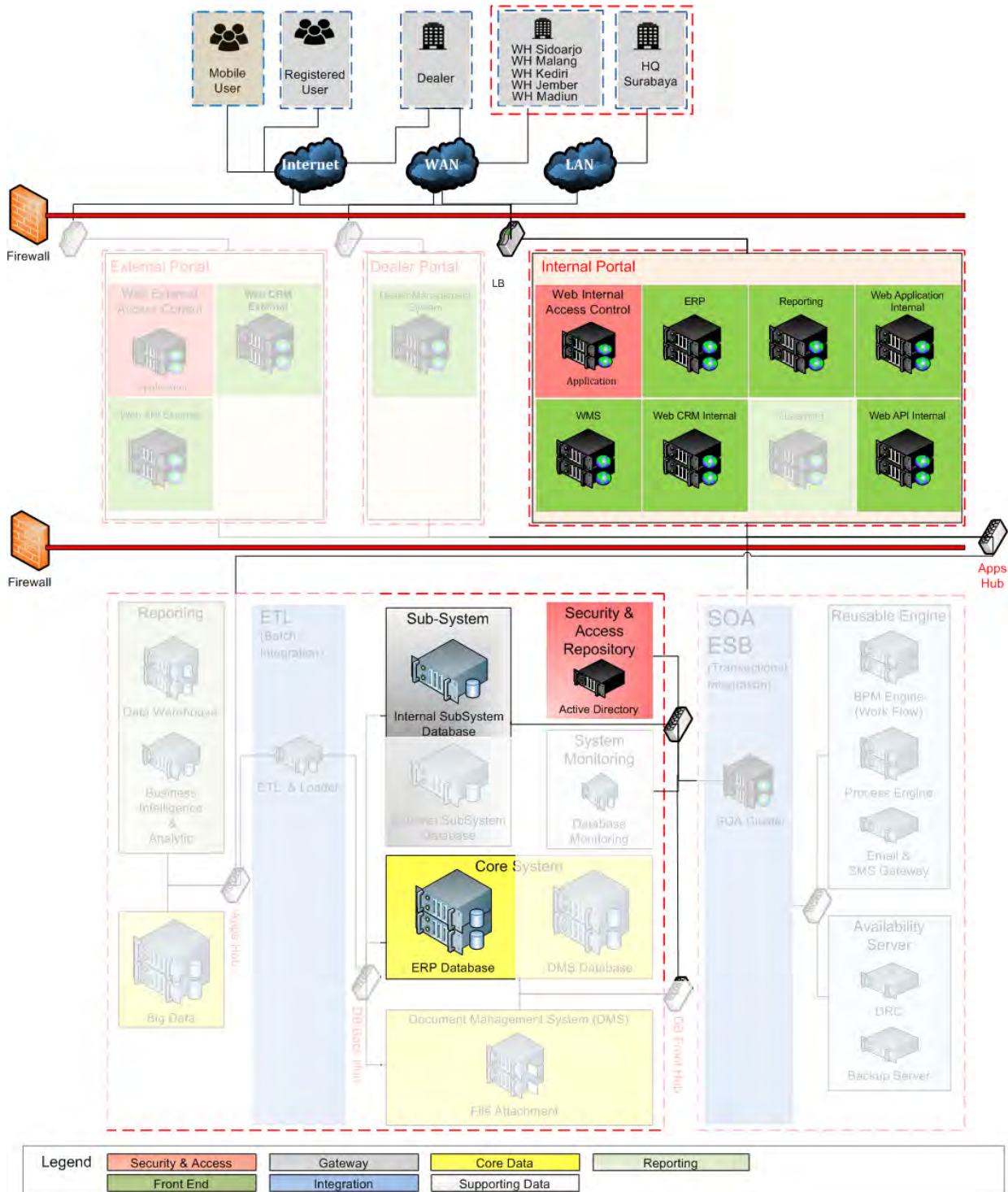
Lampiran 7 :

Current Detail Application Architecture



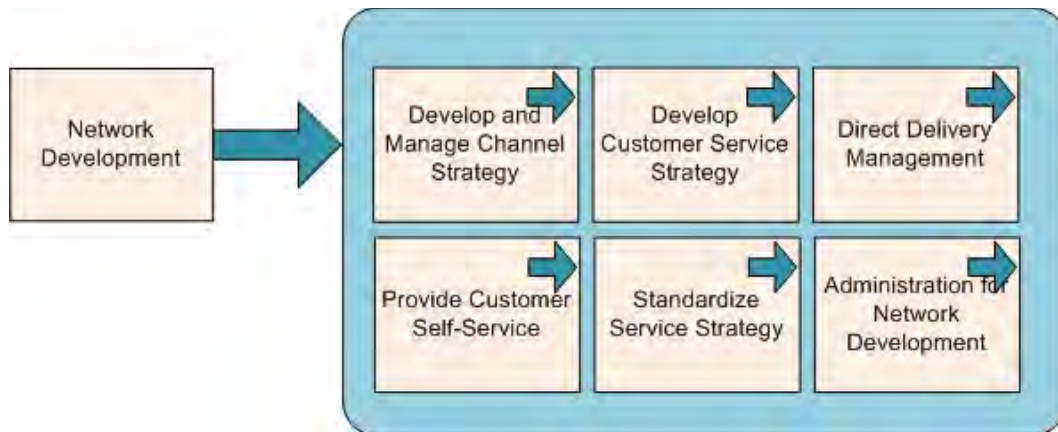
Lampiran 8 :

Current Architecture Landscape PT. XYZ

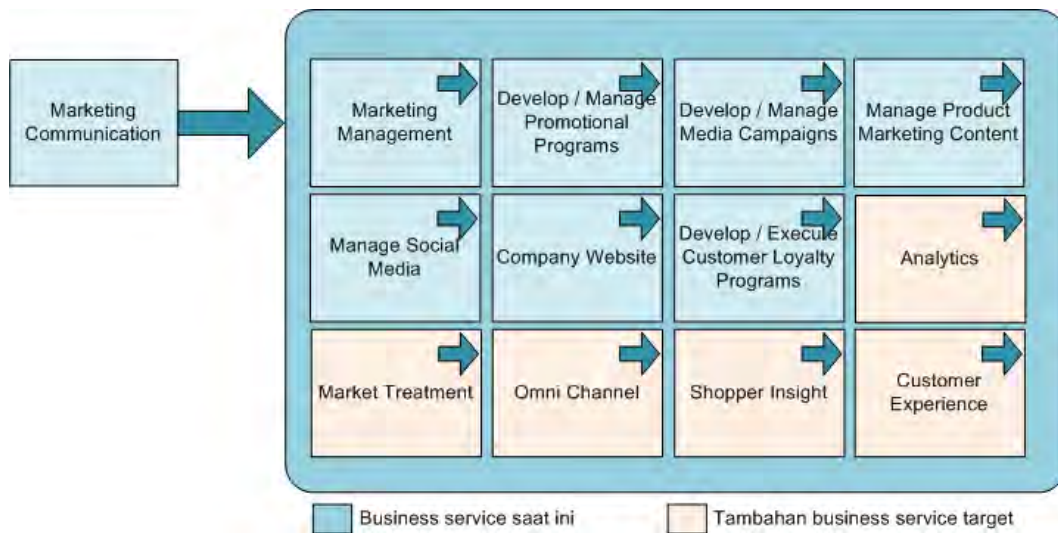


Lampiran 9 :

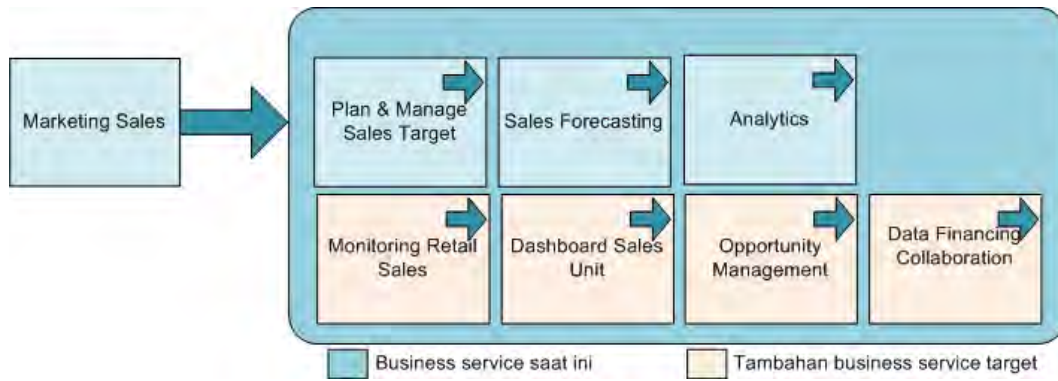
Business service pada area *core business* yang telah dimiliki oleh PT. XYZ :



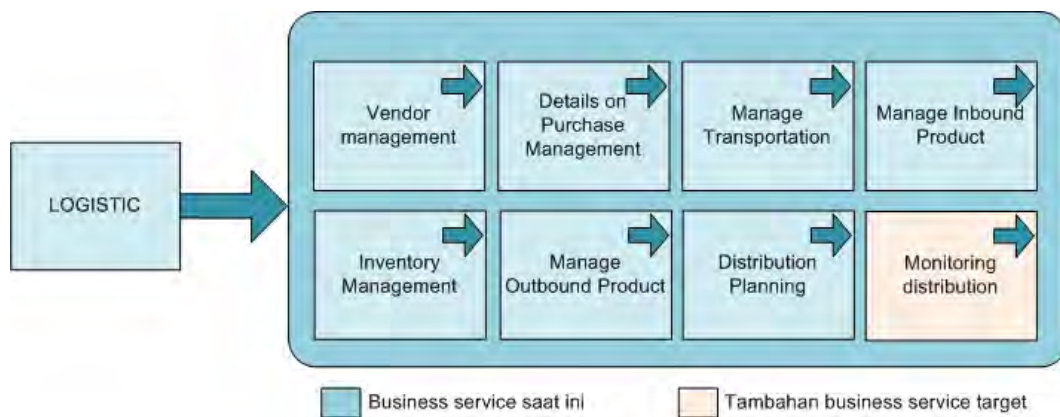
Gambar A.8 *Reference business service* divisi *marketing network development*



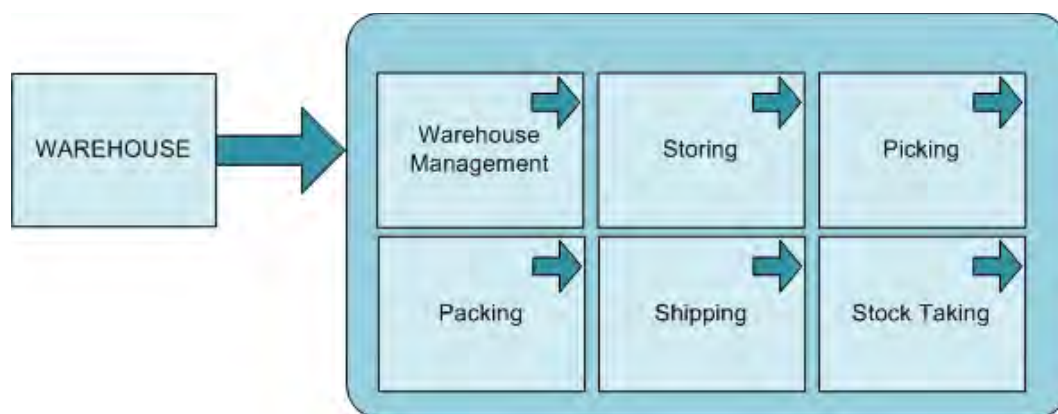
Gambar A.9 *Reference business service* divisi *marketing Communication*



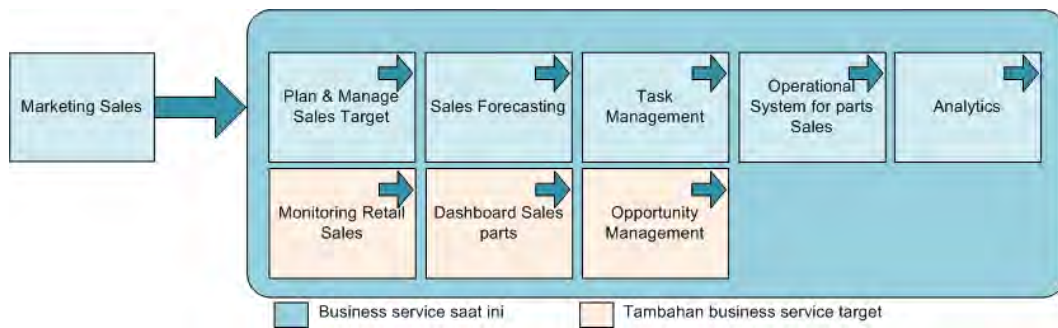
Gambar A.10 *Reference business service divisi marketing Sales*



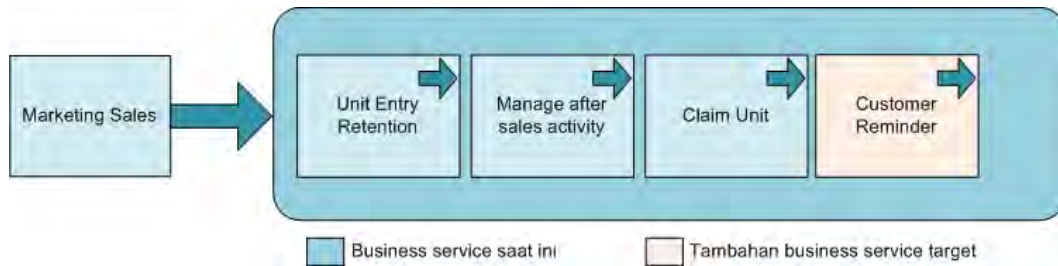
Gambar A.11 *Reference business service divisi marketing logistic*



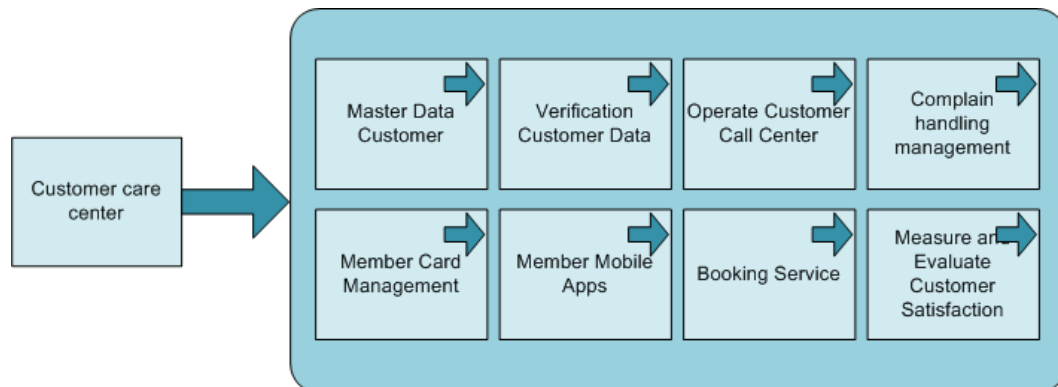
Gambar 4.12 *Reference business service divisi marketing warehouse*



Gambar A.13 *Reference business service divisi parts*



Gambar A.14 *Reference business service divisi service*



Gambar A.15 *Reference Business service divisi customer care center*

Lampiran 10 :

Reference Business Service List-Core Business PT. XYZ

Function	Business service	Organization	SOP
<i>Network Development</i>	<i>Develop and Manage Channel Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Develop Customer Service Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Direct Delivery Management</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Provide Customer Self-Service</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Standardize Service Strategy</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Administration for Network Development</i>	<i>Marketing Network Development</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Marketing Communication</i>	<i>Marketing Management</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Develop / Manage Promotional Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>Develop / manage promotional programs (improvement)</i>
	<i>Develop / Manage Media Campaigns</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage Product Marketing Content</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage Social Media</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Develop & manage Company Website</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Analytics</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Market Treatment</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>

	<i>Develop / Execute Customer Loyalty Programs</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Procurement & Sourcing</i>	<i>Vendor Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Vendor management</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Purchase management</i>
<i>Logistic</i>	<i>Inventory Management</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage Transportation</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Transportation</i>
	<i>Manage Inbound Product</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Inbound Product</i>
	<i>Manage Outbound Product</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>Manage outbound Product (improvement)</i>
	<i>Distribution Planning</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Monitoring Distribution</i>	<i>Marketing Logistic</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Warehouse Management</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>Warehouse Management</i>
	<i>Storing</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>Storing</i>
	<i>Picking</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Packing</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Shipping</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Stock Taking</i>	<i>Marketing Warehouse</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Marketing Sales</i>	<i>Plan & Manage Sales Target</i>	<i>Marketing Sales , parts</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Sales Forecasting</i>	<i>Marketing Sales , parts</i>	<i>Sales Forecasting</i>
	<i>Analytics</i>	<i>Marketing Sales , parts</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Monitoring Retail Sales</i>	<i>Marketing sales, parts</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Dashboard Sales</i>	<i>Marketing sales, parts</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Opportunity Management</i>	<i>Marketing sales, parts</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Data Financing Collaboration</i>	<i>Marketing sales</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Customer Care</i>	<i>Master Data Customer</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>Master Data Customer</i>

	<i>Verification Customer Data</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Operate Customer Call Center</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Complain handling management</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Member Card Management</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Member Mobile Apps</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Booking Service</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Unit Entry Retention</i>	<i>Service</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Customer Reminder</i>	<i>Service</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage after sales activity</i>	<i>Service</i>	<i>Manage after sales activity (improvement)</i>
	<i>Claim Unit</i>	<i>Service</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Measure and Evaluate Customer Satisfaction</i>	<i>Customer Care Center</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Omni Channel</i>	<i>Omni Channel</i>	<i>Marketing Communication, customer care</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Shopper Insight</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Customer Experience</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Big Data</i>	<i>Marketing Communication</i>	<i>dibuat baru</i>

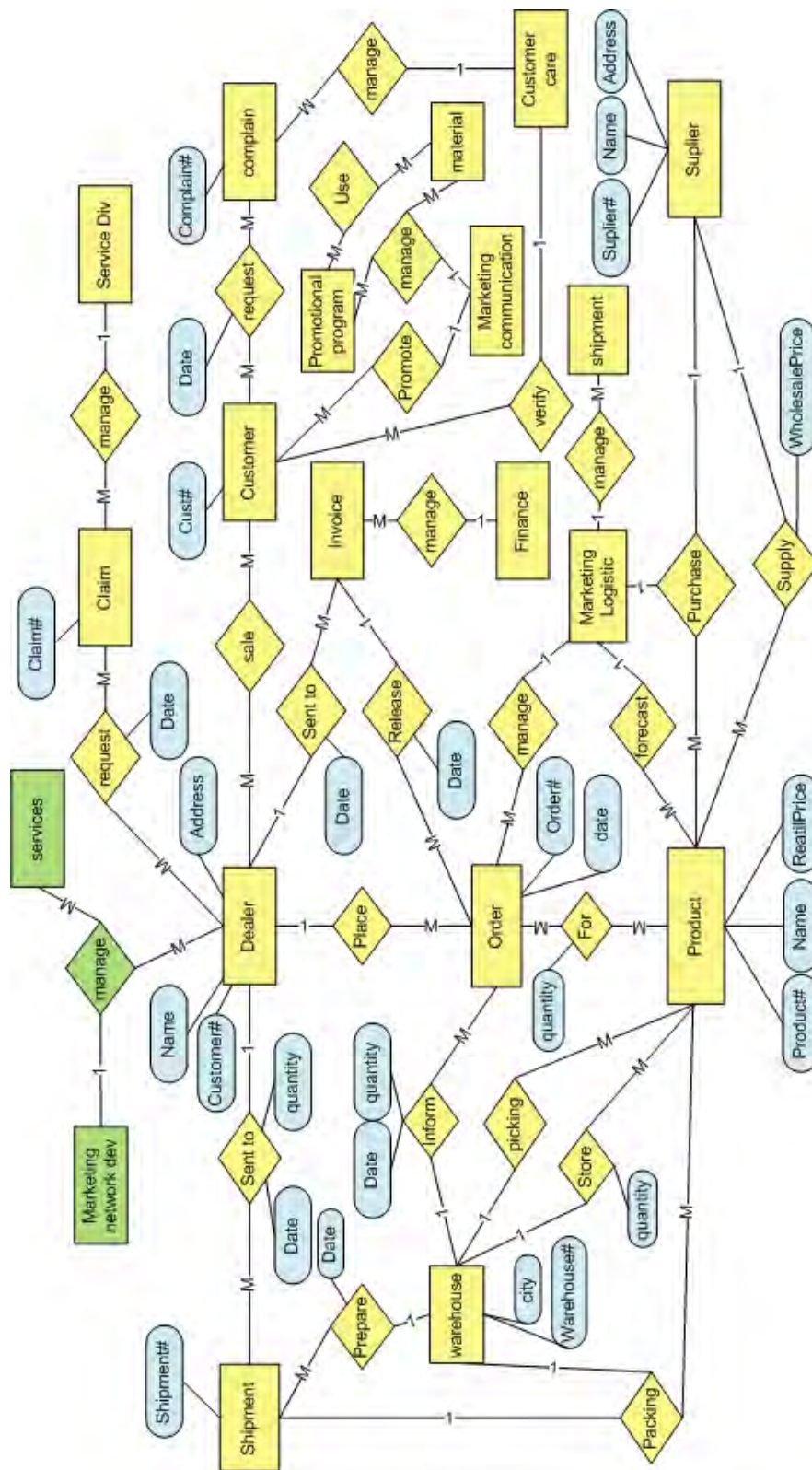
Reference Business Service List - Support Function PT. XYZ

Function	Business service	Organization	SOP
<i>Budgeting</i>	<i>Plan & manage budgets</i>	<i>Finance</i>	<i>Plan & manage budgets (improvement)</i>
<i>Finance</i>	<i>Process financial transactions : Account Payable & Receivable</i>	<i>Finance</i>	<i>Account Payable & Receivable (improvement)</i>
	<i>Bank Account Management</i>	<i>Finance</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage cash & liquidity</i>	<i>Finance</i>	<i>cash & liquidity (improvement)</i>
	<i>Details on Cashflow Forecasting</i>	<i>Finance</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Plan & manage taxes</i>	<i>Finance</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Analyze & report results</i>	<i>Finance</i>	<i>Analyze & report results</i>
	<i>Collection</i>	<i>Finance</i>	<i>Collection</i>
<i>General Affair</i>	<i>Fix Asset Management</i>	<i>General Affair</i>	<i>Fix Asset Management</i>
	<i>Project Management</i>	<i>General Affair</i>	<i>Project Management (improvement)</i>
	<i>Manage & monitoring insurance</i>	<i>General Affair</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage Purchasing Activity</i>	<i>General Affair Purchasing</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>General Affair Purchasing</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Human Capital</i>	<i>Manage employee recruiting & training</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>Employee recruiting & training (improvement)</i>
	<i>Establish & administer HR policies & employee data</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>HR policies</i>
	<i>Manage compensation & benefit</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>dibuat baru</i>

	<i>Administer health, safety & security programs</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Manage labor operations</i>	<i>Human Resource Department</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>	<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>
	<i>Dimension Based Analysis</i>	<i>Accounting</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>General Ledger</i>	<i>Accounting</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Financial Reporting</i>	<i>Accounting</i>	<i>Financial Reporting</i>
	<i>Taxation</i>	<i>Accounting</i>	<i>dibuat baru</i>
<i>Technology</i>	<i>Enterprise Report</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Enterprise Integration(SOA & ETL)</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Helpdesk support</i>	<i>IT</i>	<i>Helpdesk support (improvement)</i>
	<i>Application development</i>	<i>IT</i>	<i>Application development (improvement)</i>
	<i>Security</i>	<i>IT</i>	<i>Security (need improvement)</i>
	<i>Sistem Monitoring</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>CPM</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>BPM</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Single Portal</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Automatic Notification</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>
	<i>Webservice API</i>	<i>IT</i>	<i>dibuat baru</i>

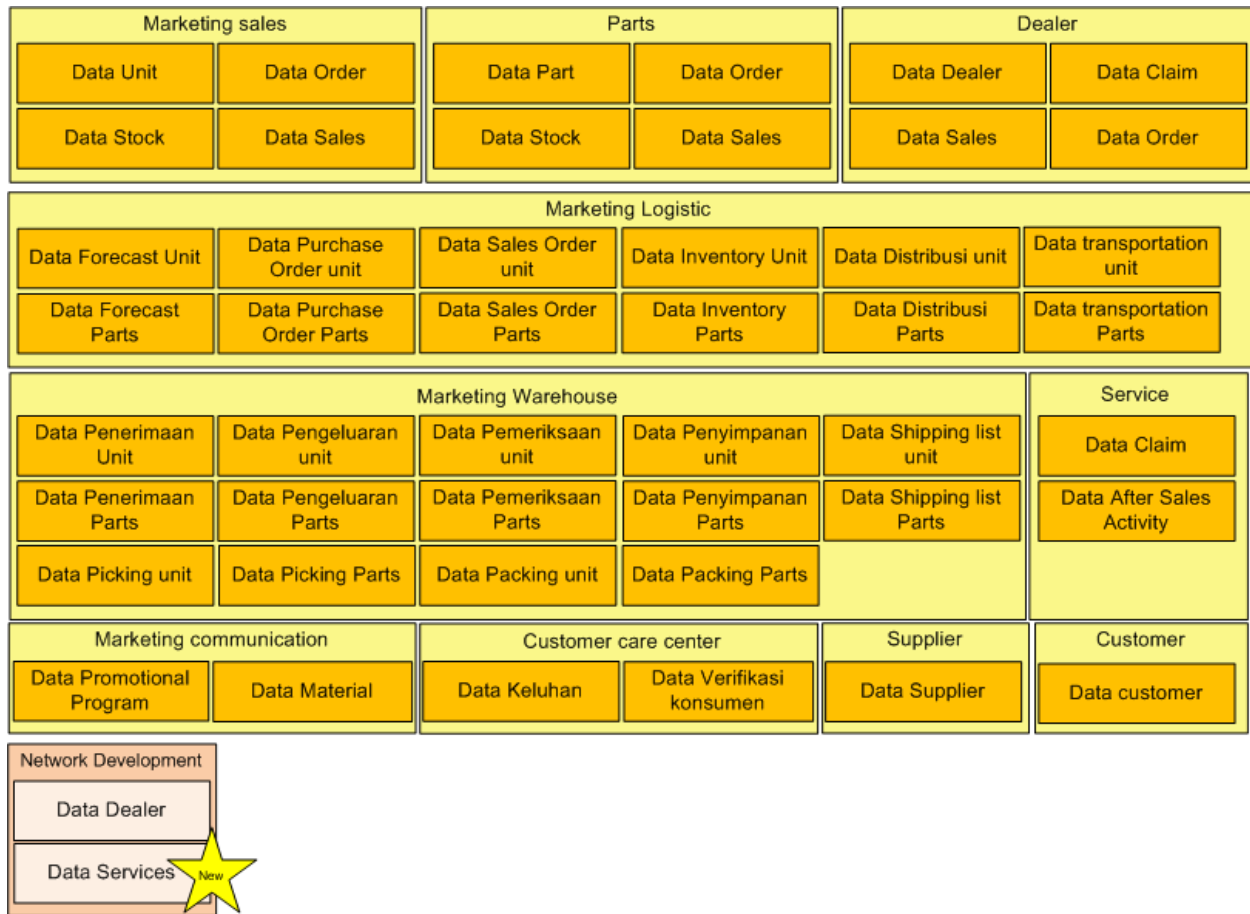
Lampiran 11 :

Reference Entity Relationship Diagram – PT. XYZ

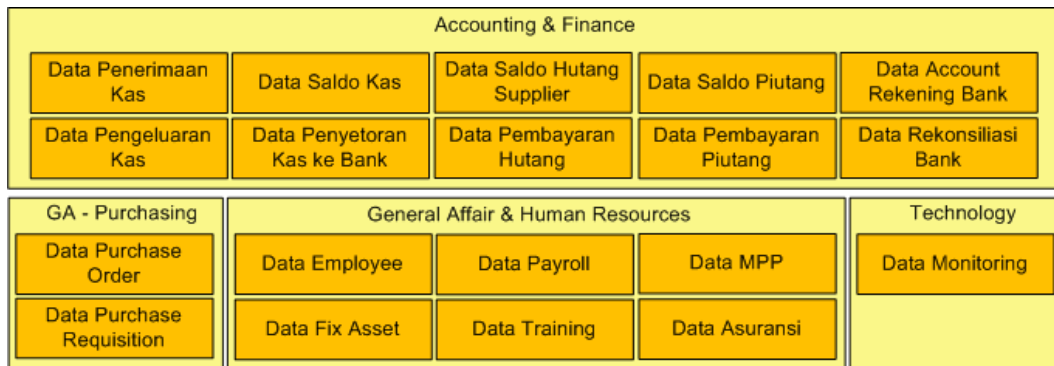


Lampiran 12 :

Reference Data Architecture pada aktivitas utama PT. XYZ



Reference Data Architecture pada aktivitas pendukung PT. XYZ



Lampiran 13 :

Reference Technology List-Core Business PT. XYZ

Function	Business Service	Technology
Network Development	Develop and Manage Channel Strategy	Dealer Management System
	Develop Customer Service Strategy	Dealer Management System
	Direct Delivery Management	Dealer Management System
	Provide Customer Self-Service	Dealer Management System
	Standardize Service Strategy	Dealer Management System
	Administration for Network Development	Dealer Management System
Marketing Communication	Marketing Management	web crm internal
	Develop / Manage Promotional Programs	Promotion & loyalty program
	Develop / Manage Media Campaigns	Promotion & loyalty program
	Manage Product Marketing Content	Promotion & loyalty program
	Manage Social Media	Social media CRM
	Develop & Manage Company Website	Company website
	Analytics	Business Intelligence
	Market Treatment	web crm internal
	Develop / Execute Customer Loyalty Programs	Advance CRM
Procurement & Sourcing	Vendor Management	ERP
	Details on Purchase Management	ERP
Logistic	Inventory Management	ERP
	Manage Transportation	WMS
	Manage Inbound Product	ERP (enhancement)
	Manage Outbound Product	ERP (enhancement)
	Distribution Planning	ERP
	Monitoring Distribution	ERP
	Warehouse Management	WMS

	<i>Storing</i>	<i>WMS</i>
	<i>Picking</i>	<i>WMS</i>
	<i>Packing</i>	<i>WMS</i>
	<i>Shipping</i>	<i>WMS</i>
	<i>Stock Taking</i>	<i>ERP</i>
<i>Marketing Sales</i>	<i>Plan & Manage Sales Target</i>	<i>Business Intelligence</i>
	<i>Sales Forecasting</i>	<i>ERP</i>
	<i>Analytics</i>	<i>Business Intelligence</i>
	<i>Monitoring Retail Sales</i>	<i>Dealer Management System</i>
	<i>Dashboard Sales Unit</i>	<i>ERP</i>
	<i>Opportunity Management</i>	<i>Business Inteligent</i>
	<i>Data Financing Collaboration</i>	<i>Dealer Management System</i>
<i>Customer Care</i>	<i>Master Data Customer</i>	<i>CRM</i>
	<i>Verification Customer Data</i>	<i>CRM</i>
	<i>Operate Customer Call Center</i>	<i>Call Management</i>
	<i>Complain handling management</i>	<i>Complain management</i>
	<i>Member Card Management</i>	<i>Advance CRM</i>
	<i>Member Mobile Apps</i>	<i>Advance CRM</i>
	<i>Booking Service</i>	<i>Advance CRM</i>
	<i>Unit Entry Retention</i>	<i>Dealer Management System</i>
	<i>Customer Reminder</i>	<i>Dealer Management System</i>
	<i>Manage after sales activity</i>	<i>ERP, Portal Dealer after sales</i>
	<i>Claim Unit</i>	<i>ERP, Portal Dealer claim</i>
	<i>Measure and Evaluate Customer Satisfaction</i>	<i>Advance CRM</i>
<i>Omni Channel</i>	<i>Develop & Manage Omni Channel</i>	<i>Omni channel</i>
	<i>Shopper Insight</i>	<i>Omni channel</i>
	<i>Customer Experience</i>	<i>Omni channel</i>
	<i>Big Data</i>	<i>Omni channel</i>

Reference Technology List - Support Function PT. XYZ

Function	Business service	Technology
<i>Budgeting</i>	<i>Plan & manage budgets</i>	<i>ERP (enhancement)</i>
<i>Finance</i>	<i>Account Payable & Receivable</i>	<i>ERP</i>
	<i>Bank Account Management</i>	<i>ERP</i>
	<i>Manage cash & liquidity</i>	<i>ERP</i>
	<i>Details on Cashflow Forecasting</i>	<i>ERP</i>
	<i>Plan & manage taxes</i>	<i>ERP</i>
	<i>Analize & report results</i>	<i>ERP</i>
	<i>Collection</i>	<i>ERP</i>
<i>General Affair & Facility Management</i>	<i>Fix Asset Management</i>	<i>ERP</i>
	<i>Project Management</i>	<i>Primavera</i>
	<i>Manage & monitoring insurance</i>	<i>ERP</i>
	<i>Manage Purchasing Activity</i>	<i>ERP</i>
	<i>Details on Purchase Management</i>	<i>ERP</i>
<i>Human Capital</i>	<i>Manage employee recruiting & training</i>	<i>eLearning</i>
	<i>Establish & administer HR policies & employee data</i>	<i>Human Resources Management System</i>
	<i>Manage compensation & benefit</i>	<i>Human Resources Management System</i>
	<i>Administer health, safety & security programs</i>	<i>Human Resources Management System</i>
	<i>Manage labor operations</i>	<i>Human Resources Management System</i>
<i>Accounting</i>	<i>Accounting Master Data</i>	<i>ERP</i>
	<i>Dimension Based Analysis</i>	<i>ERP</i>
	<i>General Ledger</i>	<i>ERP</i>
	<i>Financial Reporting</i>	<i>ERP</i>
	<i>Taxation</i>	<i>Taxation Mngmt (ERP enhancement)</i>

<i>Technology</i>	<i>Enterprise Report</i>	<i>Enterprise reporting</i>
	<i>Enterprise Integration(SOA & ETL)</i>	<i>SOA & ETL</i>
	<i>Sistem Monitoring</i>	<i>infrastructure Monitoring</i>
	<i>Helpdesk support</i>	<i>Service desk</i>
	<i>Application development</i>	<i>Primavera</i>
	<i>Security</i>	<i>Acunetix</i>
	<i>CPM</i>	<i>Process engine</i>
	<i>BPM</i>	<i>BPM</i>
	<i>Single Portal</i>	<i>web application internal</i>
	<i>Automatic Notification</i>	<i>infrastructure Monitoring</i>
	<i>Webservice API</i>	<i>web API Internal</i>

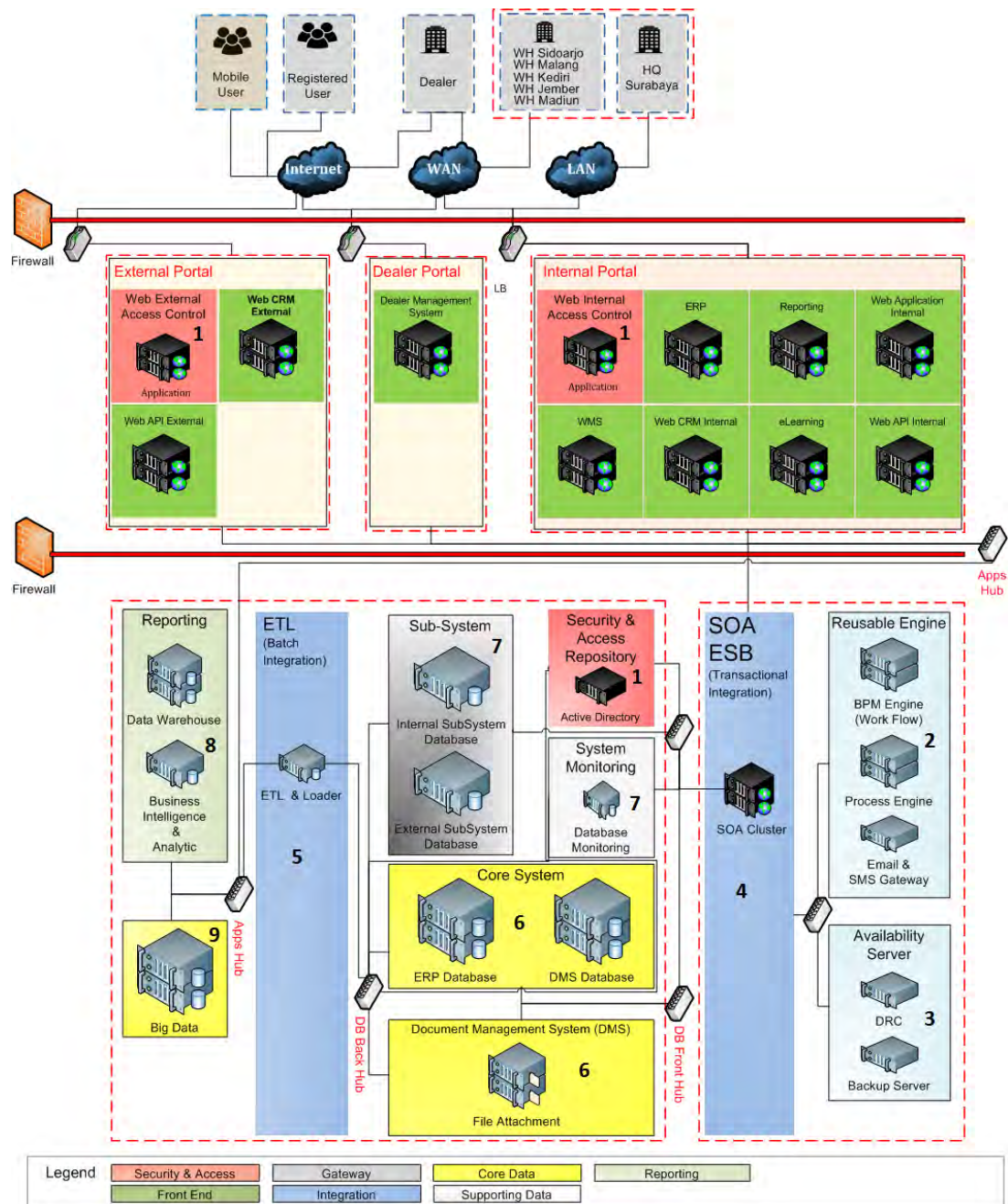
Lampiran 14 :

Reference Detail Application Architecture



Lampiran 15 :

Landscape IT Reference Architecture



Lampiran 16 :

Tabel.B.1 Perhitungan detail kandidat aplikasi XYZ01 – XYZ

Strategy	Distribution weight	XYZ01		XYZ02		XYZ03							
		ERP Infrastructure Improvement	Dealer Management System	SOA									
		Parameter	score	value	id	Parameter	score	value	id				
Sales Growth	50%	Getting potential 1 % - 3 % of the target sales	2	0,2	1	Getting potential > 5 % - 10 % of the target sales	4	0,4	3	Getting potential <1% of the target sales	1	0,1	0
	20%	Getting potential 1 % - 3 % of the target target market share	2	0,08	1	Getting potential > 5 % - 10 % of the target target market share	4	0,16	3	Getting potential <1% of the target market share	1	0,04	0
	30%	The existence of a written complaint as much as 10-15 cases in a year	4	0,24	3	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5	0,3	4	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5	0,3	4
Value Category				0,52				0,86				0,44	
Financial													
Revenue	70%	Getting potential 1 % - 3 % of the target revenue	2	0,28	1	Getting potential > 5 % - 10 % of the target revenue	4	0,56	3	Getting potential <1% of the target revenue	1	0,14	0
Cost	30%	reduction of 2% - 5% of budget	3	0,18	1	reduction of > 15% of budget	5	0,3	4	reduction of <2% of budget	2	0,12	0
Value Category				0,46				0,86				0,26	
Technology													
Architecture Type	15%	Simple Sequence of Steps	5	0,15	0	Composite Application	1	0,03	3	System Integration (EAI)	2	0,06	2
DRC Replication Necessities	10%	No DRC Backup	5	0,1	0	System Backup	1	0,02	2	System Backup	1	0,02	2
Front End Component	20%	No Front End	5	0,2	0	Web Application	1	0,04	2	No Front End	5	0,2	0
Reusable Engine Component	17,50%	Email & SMS Gateway	5	0,175	0	BPM+CPM+Email & SMS Gateway	1	0,035	4	Email & SMS Gateway	5	0,175	0
Integration Platform Component	17,50%	No Integration Platform	5	0,175	0	SOA+ETL	1	0,035	3	SOA	2	0,07	2
Back End Database Component	20%	MSSQL DB	5	0,2	0	MSSQL DB	5	0,2	0	MSSQL DB	5	0,2	0
Value Category				1,00				0,36				0,73	
Process													
Process Improvement	100%	Target of the work accomplished faster > 15% - 20%	4	0,8	3	Target of the work accomplished faster > 20%	5	1	4	Target of the work accomplished faster > 15% - 20%	4	0,8	3
Value Category				0,80				1,00				0,80	
Delivery													
Project Size	30%	1 - 12 ManMonth	5	0,3	0	>= 38 ManMonth	1	0,06	3	13 - 25 ManMonth	4	0,24	1
Project Duration	30%	4 - 6 Months	4	0,24	1	>= 13 Months	1	0,03	3	4 - 6 Months	4	0,12	1
User Quantity	20%	1 - 100	5	0,2	0	101 - 1000	4	0,08	1	>= 10001	1	0,02	3
Transaction per Second	20%	1 - 100	5	0,2	0	1 - 100	5	0,1	0	101 - 1000	4	0,08	1
Value Category				0,94				0,27				0,46	

Tabel. B.2 Perhitungan detail kandidat aplikasi XYZ04 – XYZ

Strategy	Distribution weight	XYZ04		XYZ05		XYZ06										
		Logistic - Inbound outbound Parameter	score	value	id	Data Warehouse Parameter	score	value	id	Enterprise Report Platform Parameter	score	value	id			
Sales Growth	50%	Getting potential 1 % - 3 % of the target sales		2	0,2	1	the target sales		1	0,1	Getting potential 1 % - 3 % of the target sales		2	0,2	1	
		Getting potential 1 % - 3 % of the target target market share		2	0,08	1	the target market share		1	0,04	0 market share		2	0,08	1	
Market Share Growth	20%															
user Satisfaction Index	30%	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year		5	0,3	4	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year		5	0,3	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year		5	0,3	4	
					0,58				0,44				0,58			
Value Category																
Financial																
Revenue	70%	Getting potential 1 % - 3 % of the target revenue		2	0,28	1	the target revenue		1	0,14	0 % of the target revenue		2	0,28	1	
Cost	30%	reduction of 2% - 5% of budget		2	0,12	1	budget		3	0,18	2 of budget		4	0,24	3	
Value Category					0,4					0,32				0,52		
Technology																
Architecture Type	15%	Composite Application		1	0,03	3	Composite Application		1	0,03	3	Composite Application		1	0,03	3
DRC Replication Necessities	10%	System Backup		1	0,02	2	System Backup		1	0,02	2	System Backup		1	0,02	2
Front End Component	20%	Web Application		1	0,04	2	No Front End		5	0,2	0 Web Application		1	0,04	2	
Reusable Engine Component	17,50%	BPM+CPM		2	0,07	3	Email & SMS Gateway		5	0,175	0 BPM+CPM+Email & SMS G		1	0,035	4	
Integration Platform Component	17,50%	SOA		2	0,07	2	SOA+ETL		1	0,035	3	SOA+ETL		1	0,035	3
Back End Database Component	20%	MSSQL DB		5	0,2	0	EDW/BI		2	0,08	2	MSSQL DB		5	0,2	0
Value Category					0,43					0,54				0,36		
Process																
Process Improvement	100%	Target of the work accomplished faster > 10% - 15%					Target of the work accomplished faster > 2 15% - 20%				Target of the work accomplished faster > 3 15% - 20%					
				3	0,6				4	0,8			4	0,8	3	
Value Category					0,60					0,80				0,80		
Delivery																
Project Size	30%	13 - 25 ManMonth		4	0,24	1	1 - 12 ManMonth		5	0,3	0 13 - 25 ManMonth		4	0,24	1	
Project Duration	30%	4 - 6 Months		4	0,12	1	1 - 3 Months		5	0,15	0 4 - 6 Months		4	0,12	1	
User Quantity	20%	1001 - 10000		3	0,06	2	1001 - 10000		3	0,06	2	1001 - 10000		3	0,06	2
Transaction per Second	20%	1 - 100		5	0,1	0	1 - 100		5	0,1	0	1 - 100		5	0,1	0
Value Category					0,52					0,61				0,52		

Tabel. B.4 Perhitungan deil kandidat aplikasi XYZ10 – XYZ

Strategy	Distribution weight	XYZ10		XYZ11		XYZ12		score	value	id			
		Promotion & Loyalty Program platform	Parameter	score	value	id	Parameter				score	value	id
Sales Growth	50%	Getting potential > 3 % - 5 % of the target sales	3	0,3	2	Getting potential > 3 % - 5 % of the target sales	3	0,3	2	Getting potential > 3 % - 5 % of the target sales	3	0,3	2
Market Share Growth	20%	Getting potential > 3 % - 5 % of the target target market share	3	0,12	2	Getting potential 1 % - 3 % of the target target market share	2	0,08	1	Getting potential 1 % - 3 % of the target target market share	2	0,08	1
user Satisfaction Index	30%	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5	0,3	4	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5	0,3	4	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5	0,3	4
Value Category				0,72				0,68				0,68	
Financial													
Revenue	70%	Getting potential > 3 % - 5 % of the target revenue	3	0,42	2	Getting potential > 3 % - 5 % of the target revenue	3	0,42	2	Getting potential > 3 % - 5 % of the target revenue	3	0,42	2
Cost	30%	reduction of 2% - 5% of budget	2	0,12	1	reduction of 2% - 5% of budget	2	0,12	1	reduction of 2% - 5% of budget	2	0,12	1
Value Category				0,54				0,54				0,54	
Technology													
Architecture Type	15%	BPM (Orchestration + Workflow)	4	0,12	1	Composite Application	1	0,03	3	Composite Application	1	0,03	3
DRC Replication Necessities	10%	System Backup	1	0,02	2	System Backup	1	0,02	2	System Backup	1	0,02	2
Front End Component	20%	Web Application	1	0,04	2	Web Application	1	0,04	2	Web Application	1	0,04	2
Reusable Engine Component	17,50%	BPM+CPM	2	0,07	3	BPM+CPM+Email & SMS Gateway	1	0,035	4	BPM+CPM+Email & SMS Gateway	1	0,035	4
Integration Platform Component	17,50%	SOA	2	0,07	2	SOA	2	0,07	2	SOA	2	0,07	2
Back End Database Component	20%	MSSQL DB	5	0,2	0	MSSQL DB	5	0,2	0	MSSQL DB	5	0,2	0
Value Category				0,52				0,40				0,40	
Process													
Process Improvement	100%	Target of the work accomplished faster < 5%	1	0,2	0	Target of the work accomplished faster < 5%	1	0,2	0	Target of the work accomplished faster < 5%	1	0,2	0
Value Category				0,20				0,20				0,20	
Delivery													
Project Size	30%	>= 38 ManMonth	1	0,06	3	13 - 25 ManMonth	4	0,24	1	26 - 37 ManMonth	3	0,18	2
Project Duration	30%	7 - 12 Months	3	0,09	2	4 - 6 Months	4	0,12	1	4 - 6 Months	4	0,12	1
User Quantity	20%	>= 10001	1	0,02	3	>= 10001	1	0,02	3	>= 10001	1	0,02	3
Transaction per Second	20%	101 - 1000	4	0,08	1	101 - 1000	4	0,08	1	101 - 1000	4	0,08	1
Value Category				0,25				0,46				0,4	

Tabel. B.5 Perhitungan detail kandidat aplikasi XYZ13 – XYZ

Strategy	Distribution weight	XYZ13			XYZ14			XYZ15		
		Omni Channel			eLearning Management			Budgeting (ERP Enhancement)		
		Parameter	score	value	id	Parameter	score	value	id	score
Sales Growth	50%	Getting potential > 3 % - 5 % of the target sales	3	0,3	2	Getting potential <1% of the target sales	1	0,1	0	1
	20%	Getting potential 1 % - 3 % of the target target market share	2	0,08	1	Getting potential <1% of the target market share	1	0,04	0	1
user Satisfaction Index	30%	The existence of a written complaint as much as >15 cases in a year	5	0,3	4	Complaints were made orally	1	0,06	0	3
										0,18
Value Category				0,68				0,2		0,32
Financial										
Revenue	70%	Getting potential > 3 % - 5 % of the target revenue	3	0,42	2	Getting potential <1% of the target revenue	1	0,14	0	1
Cost	30%	reduction of > 5% - 10% of budget	3	0,18	2	reduction of <2% of budget	1	0,06	0	1
Value Category				0,6				0,2		0,2
Technology										
Architecture Type	15%	Composite Application	1	0,03	3	Composite Application	1	0,03	3	BPM (Orchestration + Workflow)
DRC Replication Necessities	10%	System Backup	1	0,02	2	System Backup	1	0,02	2	System Backup
Front End Component	20%	Web Application	1	0,04	2	Web Application	1	0,04	2	Portal
Reusable Engine Component	17.50%	BPM+CPM+Email & SMS Gateway	1	0,035	4	BPM+CPM+Email & SMS Gateway	1	0,035	4	BPM+CPM
Integration Platform Component	17.50%	SOA	2	0,07	2	SOA	2	0,07	2	SOA
Back End Database Component	20%	EDW/BI	2	0,08	2	MSSQL DB	5	0,2	0	MSSQL DB
Value Category				0,28				0,40		0,60
Process										
Process Improvement	100%	Target of the work accomplished faster 5% - 10%	2	0,4	1	Target of the work accomplished faster < 5%	1	0,2	0	Target of the work accomplished faster < 5%
Value Category				0,40				0,20		0,20
Delivery										
Project Size	30%	>= 38 ManMonth	1	0,06	3	>= 38 ManMonth	1	0,06	3	13 - 25 ManMonth
Project Duration	30%	7 - 12 Months	3	0,09	2	7 - 12 Months	3	0,09	2	4 - 6 Months
User Quantity	20%	>= 10001	1	0,02	3	1001 - 10000	3	0,06	2	1001 - 10000
Transaction per Second	20%	101 - 1000	4	0,08	1	1 - 100	5	0,1	0	1 - 100
Value Category				0,25				0,31		0,52

Tabel. B.6 Perhitungan detil kandidat aplikasi XYZ16

Strategy	Distribution weight	XYZ16			
		Taxation Mgmt (ERP Enhancement) Parameter			
Sales Growth	50%	Getting potential <1% of the target sales	1	0.1	0
Market Share Growth	20%	Getting potential <1% of the target market share	1	0.04	0
user Satisfaction Index	30%	The existence of a written complaint as much as 5-10 cases in a year	3	0.18	2
Value Category				0.32	
Financial					
Revenue	70%	Getting potential <1% of the target revenue	1	0.14	0
Cost	30%	reduction of <2% of budget	1	0.06	0
Value Category				0.2	
Technology					
Architecture Type	15%	BPM (Orchestration + Workflow)	4	0.12	1
DRC Replication Necessities	10%	System Backup	1	0.02	2
Front End Component	20%	Portal	3	0.12	1
Reusable Engine Component	17.50%	BPM+CPM	2	0.07	3
Integration Platform Component	17.50%	SOA	2	0.07	2
Back End Database Component	20%	MSSQL DB	5	0.2	0
Value Category				0.60	
Process					
Process Improvement	100%	Target of the work accomplished faster < 5%	1	0.2	0
Value Category				0.20	
Delivery					
Project Size	30%	1 - 12 ManMonth	5	0.3	0
Project Duration	30%	1 - 3 Months	5	0.15	0
User Quantity	20%	1001 - 10000	3	0.06	2
Transaction per Second	20%	1 - 100	5	0.1	0
Value Category				0.61	

DAFTAR PUSTAKA

- Desfray, Philippe dan Raymond Gilbert . (2014). *Modeling Enterprise Architecture with TOGAF; A Practical Guide Using UML and BPMN*, Elsevier Inc
- IEEE Std 1471-2000 (2000), *IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software- Intensive Systems*, The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc, New York.
- Harrison, Rachel (2009), *TOGAF Version 9 Foundation Study Guide*. Van Haren Publishing.
- Jensen, CT., Cline, O., dan Owen, M. (2011), *Combining Business Process Management and Enterprise Architecture for Better Business Outcomes*, International Business Machines Corporation, U.S.
- Lankhorst, Marc. (2009), *Enterprise Architecture at Work; Modelling, Communication and Analysis*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Minoli, Daniel. (2008). *Enterprise Architecture A to Z*, Parkway NW: Auerbach Publication, 2008.
- Scoring and prioritization eBook (2012), *Project Scoring & Prioritization for Maximum Results*, Innotas, San Fransisco.
- Session, Roger. (2007), *Comparison of The Top Four Enterprise Architecture Methodologies*. Object Wtch, Inc.
- Sparx Systems (2016), *Enterprise Architect User Guide - Enterprise Architecture*, Created with Enterprise Architect.
- Surendro, Krisdanto. (2009), *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Informatika, Bandung.
- TOGAF *World-Class Enterprise Architecture* (2011), *Framework Guidance and TOGAF 9 Example*. The Open Group.
- Ward, John dan Pepard, Josh. (2002). *Strategic Planning For Information System*, John Wiley and Sons, Inc, New York.
- Yunis, Roni dan Surendro, Kridanto. (2009). "Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Methode". Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI).

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Malang pada tanggal 2 April 1978 dari pasangan Poniran dan Sri budiati dan memiliki 4 saudara. Saat ini penulis tinggal di Jl. Puntodewo II no.14 Malang. Pendidikan sarjana di tempuh di jurusan teknik informatika Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, lulus tahun 2002. Pada tahun 2015, penulis diterima di Magister Manajemen Teknologi Institut

Teknologi Sepuluh November Surabaya. Penulis saat ini bekerja sebagai kepala departemen IT operation support di perusahaan Mitra Pinasthika Mulia Surabaya dan banyak berkecimpung di bagian infrastruktur perusahaan.